

Mikrokreditt

- *Hvem vil anvende det produktivt og hvorfor?*

Av Synnøve Vilsvik

Masteroppgave i Samfunnsøkonomi

**Universitetet i Bergen, Institutt for økonomi
Juni 2017**



UNIVERSITETET I BERGEN
Det samfunnsvitenskapelige fakultet

Forord

Som en avslutning på min mastergrad ved Universitetet i Bergen har jeg valgt å skrive masteroppgave om mikrokreditt. Jeg har vært så heldig å få samarbeide med professor Quamrul Ahsan, som er svært dyktig og engasjert innenfor temaet. Tusen takk for gode råd og veiledning gjennom arbeidet med oppgaven, og for all hjelp jeg har fått med empirien som er brukt i oppgaven!

Jeg vil også takke Institutt for økonomi for muligheten til å fordype meg i samfunnsøkonomi, læringskurven har vært bratt de to siste årene!

Til slutt vil jeg takke min gode venninne Marte Leirvåg for moralsk støtte gjennom masterskrivingen, og min studievenninne Jenny Sundqvist som har vært en essensiell støtte gjennom hele masterstudiet.

Bergen, juni 2017

Synnøve Vilsvik

Sammendrag

Da mikrokreditt først oppstod var det et mål å gi fattige tilgang på smålån slik at de på sikt kunne løftes ut av fattigdom ved å investere i produktive prosjekt, men i ettertid har det vist seg at mange ikke bruker mikrokreditt til dette formålet. I denne oppgaven ønsker jeg å undersøke hvem som anvender mikrokreditt produktivt, og hvorfor.

Oppgaven er delt inn i en teoretisk del (kapittel 2-4) og en empirisk del (kapittel 5-7). I den teoretiske delen diskuterer jeg hva mikrokreditt er og hva både eldre og nyere forskning sier om hvordan mikrokreditt påvirker de fattige. I den empiriske delen ønsker jeg å studere hva som kjennetegner de som anvender mikrokreditt produktivt/ikke-produktivt. Jeg benytter Heckmans seleksjonsmodell og dataprogrammet Stata når jeg analyserer empirien.

I den teoretiske delen finner jeg fra nyere studier at mikrokreditt i gjennomsnitt ikke har den effekten man i starten hadde håpet på, og mye tyder på at de fleste fattige anvender mikrokreditt til konsumutjevning og ikke inntektsgenererende formål. I den empiriske delen finner jeg at sårbarhet¹ spiller en vesentlig rolle med hensyn til produktiv anvendelse av mikrokreditt. Selv om mikrokreditt er ment for de mest sårbare er det mange som ikke har mulighet, eller ikke klarer, å anvende mikrokreditt slik som det i utgangspunktet var tenkt.

¹I fattigdomslitteratur er sårbarhet definert som følgende: ”Sannsynligheten for at en skal falle i fattigdom er høy”. Jeg tar i denne oppgaven utgangspunkt i en mindre streng definisjon, der man er sårbar hvis en mangler evne til å beskytte seg mot fremtidige negative inntektssjokk

Innholdsfortegnelse

1. Innledning	1
2. Mikrokreditt	3
2.1. Det uformelle lånemarkedet	3
2.2. Fravær av kommersielle banker	5
2.3. Gruppelånsmodellen	6
2.4. Forskning på mikrokreditt	8
2.4.1. Forskningsmetoder	9
2.4.2. Det kontrafaktiske utfallet	10
2.4.3. Kompleksitet	11
3. Eldre- og nyere forskning	14
3.1. Pitt og Khandker, 1998	14
3.2. Nyere forskning	18
3.2.1. Randomiserte kontrollerte studier	19
3.2.2. Banerjee et al., 2015	20
4. Kan mikrokreditt forbedre livene til fattige?	25
4.1. \$2 om dagen	25
4.2. Begrensninger	26
5. Empirisk analyse	29
5.1. Modeller for to utfall	29
5.2. Binær responsmodell	31
5.3. Heckmans seleksjonsmodell	32
5.3.1. Utfalls- og seleksjonsmodellen	33
6. Datasettet	37
6.1. Produktiv anvendelse	37
6.2. Variablene	39
6.2.1. Avhengige variabler	42
6.2.2. Uavhengige variabler	42
6.2.3. Balansert utvalg	51
7. Resultater	53
7.1. Robusthet av modellen	59
7.2. Kritikk	60
8. Konklusjon	61
Appendix	64
A1.1: Resultater II	64
Kilder og litteratur	66

Figurer og tabeller

Figur 2-1. <i>Fire realiteter, én regresjonslinje</i>	12
Figur 4-1. <i>To teknologier</i>	27
Figur 5-1. <i>Den kumulative sannsynlighetsfordelingen</i>	32
Tabell 6-1. <i>Anvendelse av mikrokreditt</i>	38
Tabell 6-2. <i>Variablene</i>	39
Tabell 6-3. <i>Deskriptiv statistikk</i>	41
Tabell 6-4. <i>Regionsforskjeller</i>	50
Tabell 6-5. <i>Landsbyforskjeller</i>	50
Tabell 6-6. <i>Balanse i utvalg</i>	51
Tabell 7-1. <i>Resultater</i>	54

1. Innledning

I 2006 ble Muhammad Yunus og Grameen Bank tildelt Nobels fredspris for å *skape økonomisk og sosial utvikling nedenfra*² gjennom mikrokreditt. Det hele begynte ved et universitet i Bangladesh på 1970-tallet, da en økonomiprofessor fikk en idé om å gi ut smålån til landsbyboere som et eksperiment. Siden landsbyboerne var fattig, ble de ansett som ulønnsomme og ikke-kredittverdige hos kommersielle banker. Professoren ønsket å gi de en mulighet til selvutvikling ved å starte en liten virksomhet, og på denne måten komme seg ut av fattigdom (Armendáriz og Morduch, 2010: 12). Eksempler på slik selvutvikling kan være entreprenører som starter bedrifter, eller bønder som investerer i nye redskaper som i sin tur gir avkastning. Landsbyboerne fikk tilsynelatende stort utbytte av tilgangen på lån, og de var pålitelig med hensyn til tilbakebetaling. Professoren, Muhammad Yunus, stiftet etterhvert Grameen Bank og har siden skapt rundt 30 bedrifter utviklet for å bekjempe fattigdom (Yunus et al., 2010: 308). Visjonen var at det å gi lån til fattige ikke nødvendigvis trengte å være høyrisikoaktivitet.

I etterkant av mikrokredittens gjennombrudd har forventningene vært mange. Det vokste frem et håp om at mikrokreditt kunne være løsningen på fattigdom, og ulike studier bekreftet også den positive effekten mikrokreditt hadde på livene til fattige, som for eksempel Pitt og Khandkers studie fra 1998. I følge Banerjee et al. (2015) er problemet med eldre studier av mikrokreditt at de i stor grad er basert på anekdoter, deskriptiv statistikk og konsekvensutredninger som ikke skiller mellom kausalitet og korrelasjon. Banerjee et al. (ibid) sin nyere studie er basert på kontrollerte randomiserte eksperiment, og finner liten eller ingen effekt på grunnleggende indikatorer som helse, konsum- og skoleutgifter. Med andre ord; mikrokreditt fungerer ikke slik som det i utgangspunktet var tenkt, det vil si at det øker ikke inntekt og de fattige forblir fattig. Nyere forskning sier imidlertid lite om hvorfor mikrokreditt ikke gir de ønskede resultatene, og det finnes ellers lite formelle modeller og analyser på dette området. Eldre litteratur antyder at mange fattige anvender lånene uproduktivt, og at mikrokreditt ikke kan føre til inntektsgenerering dersom dette er tilfellet. Jeg ønsker med

² https://www.nobelprize.org/nobel_prizes/peace/laureates/2006/

utgangspunkt i både eldre og nyere studier å undersøke hvorfor mikrokreditt ikke virker, og kanskje komme ett steg nærmere et svar på hva det er som gjør at noen anvender mikrokreditt produktivt og andre ikke.

I kapittel to vil jeg diskutere hva mikrokreditt er og hvordan det fungerer sammen med det uformelle lånemarkedet i fattige land. Jeg vil i tillegg utdype den klassiske gruppelånsmodellen som blir brukt av de fleste mikrokredittorganisasjoner, og til slutt forklare litt rundt forskning på mikrokreditt og drøfte ulike utfordringer man kan møte underveis. I kapittel tre vil jeg presentere studien utført av Pitt og Khandker (1998), etterfulgt av den nyere studien utført av Banerjee et al. (2015). Sistnevnte er en randomisert kontrollert studie, og vi vil se at disse to studiene kommer frem til vidt forskjellige konklusjoner med hensyn til hvilken effekt mikrokreditt har. I kapittel fire vil jeg forsøke å finne en "silver lining" dersom det er slik at mikrokreditt i gjennomsnitt ikke øker inntekten til fattige. Jeg vil her spesielt trekke frem noen av de hensiktsmessige effektene til mikrokreditt, tross mangel på revolusjonerende funn.

I kapittel fem vil jeg presentere en empirisk analyse basert på empiri fra en spørreundersøkelse i Bangladesh, og videre beskrive modellen jeg skal anvende når jeg analyserer datasettet. I kapittel seks fremlegges datagrunnlaget og variablene som ble brukt i analysen, og i kapittel syv vil jeg presentere og tolke resultatene. Oppgaven avsluttes med en konklusjon i kapittel åtte.

2. Mikrokreditt

2.1. Det uformelle lånemarkedet

I rike land som Norge er det nesten umulig å forestille seg en hverdag uten finansielle tjenester som bankkonto, forsikring, kredittkort og lignende. Likevel lever omlag 40% av den voksne befolkningen i verden uten bankkonto, og mesteparten av disse er fattige³. Behovet for finansielle tjenester er faktisk større hos fattige mennesker enn hos rike (Roodman, 2012: 177). Dette skyldes blant annet at livsgrunnlaget deres ofte avhenger av deres fysiske helse, som kan være skjør og sjeldent forsikret. Dessuten er ansettelsesmulighetene for fattige i mange tilfeller sesongbasert, og inntekten følgelig fluktuerende og uforutsigbar sammenlignet med dem som har langsiktige arbeidsplasser og fast lønn.

I veldig fattige land har befolkningen kun tilgang på kreditt i uformelle marked der rentesatsen er veldig høy (Perkins, 2013: 453). Det er også vanlig at slektninger og venner låner seg i mellom. Mikrokreditt kan beskrives som smålån ment for slike populasjoner, med hensikt å hjelpe dem til selvutvikling slik at de på sikt kan løftes ut av fattigdommen. Mikrokredittorganisasjoner er kjent for å være rimeligere enn de såkalte *lånehaiene* med hensyn til renter, og har gitt de fattige en mulighet til å unnsnippe dyre lån. Til tross for økt tilgang på mikrokreditt i fattige land finnes det imidlertid empiri som sier at mange mikrokredittkunder fortsetter å benytte seg av uformelle lån. For eksempel ble det etter oversvømmelsen i Bangladesh i 1998 rapportert at hovedkilden for tilbakebetaling av lån til Bangladesh Rural Advancement Committee (BRAC) var rentefrie lån fra slektninger (Zaman, 1999).

Det er typisk for mikrokreditt at tilbakebetalinger begynner allerede en uke etter at lånet blir tatt. Sarah Pearlman (2010) forklarer at én teori for hvorfor tilbakebetalingene er så hyppige er for å tvinge låntakerne til å anvende midlene produktivt snarere enn til forbruksmål, mer spesifikt å investere i kortvarige prosjekter med raske utbetalinger. Slike investeringer som

³ <http://www.worldbank.org/en/news/press-release/2015/04/15/massive-drop-in-number-of-unbanked-says-new-report>

hun refererer til vil imidlertid ikke gi høye inntekter, da det er snakk om såkalt "petty trading"⁴. I tillegg viser empiri at de fleste fattige anvender mikrokreditt til konsumutjevning eller til å avverge nødssituasjoner.

Todd (1996) skriver i sin studie om kvinner som låner i Grameen Bank, og hvordan de benytter seg av uformelle lån for å dekke mikrokredittlån, eventuelt låner i Grameen Bank for å tilbakebetale uformelle lån. En annen studie ble utført i nordlige Bangladesh (Sinha og Matin, 1998), da det ble samlet inn data fra et utvalg husstander i en region der flere mikrokredittorganisasjoner (heretter MKOer) konkurrerte. De fant at nesten alle husstandene, hele 87%, lånte fra uformelle utlånere og andelen var faktisk størst blant de som i tillegg var mikrokredittkunder. De fleste rapporterte at de anvendte lån til konsum og tilbakebetaling av andre lån. Dette gjaldt både for uformelle lån og lån av mikrokreditt. Denne observasjonen ble bekreftet i en analyse av Grameen Bank-kundene i samme studie, da de blant annet rapporterte at de lånte fra uformelle utlånere slik at de kunne opprettholde høye tilbakebetalingsrater hos Grameen Bank og bli kvalifisert for høyere lån der.

At en stor del av mikrokredittkunder bruker lånene til konsum, og ikke inntektsgenererende formål, har etterhvert blitt en kjent sak. Lånet blir gjerne brukt til en sykehusregning eller til kjøp av varige goder som nye møbler. Slik konsumutjevning er for mange fattige helt nødvendig fordi inntekten deres som nevnt kan være svært fluktuerende, men i verste fall kan låntakerne sitte igjen med en gjeld de ikke klarer å betjene. Dette kan spesielt bli et problem dersom de går til lånetilbyder nummer to for å nedbetale gjelden fra tilbyder nummer én. En slik gjeldsspiral vil tvilsomt være bærekraftig for hverken utlåner eller låntaker.

Mikrokredittprogrammer retter seg oftest mot kvinner fordi det er av en generell oppfatning at de begrenser seg mer med hensyn til bruk av kreditt, i tillegg til at de har mindre tilgang på lønn i arbeidsmarkedet og lite forhandlingskraft i husstanden (Pitt og Khandker, 1998: 959). Det vil dermed være fordelaktig for kvinner i Bangladesh å komme seg ut av huset og få muligheten til selvrealisering gjennom for eksempel å starte en mikrobedrift. Mange kreditttilbydere øremerker lånene for produksjonsformål, men det forekommer at lån bevisst

⁴ Handel som foregår i liten skala; salg av små, billige varer

blir gitt til konsum. Det har uansett vist seg å være relativt enkelt for låntaker å anvende lånet til konsum, uavhengig av hvilket formål de rapporterer til utlåner at lånet er ment for.

2.2. Fravær av kommersielle banker

Som nevnt innledningsvis blir fattige oppfattet som ulønnsomme og ikke-kredittverdige hos kommersielle banker. Man antar likevel at det finnes entreprenørielle muligheter i rurale, fattige områder som forblir uberørt nettopp på grunn av utilgjengelighet på kreditt. Fattige som bor i slike områder kan ofte være arbeidsledig gjennom lavsesonger, og disse kunne potensielt blitt lavsesong-entreprenører. En grunn til at kommersielle banker er motvillige til å gi lån til fattige er fordi de har ufullstendig informasjon om dem, i tillegg til at de typisk ikke har noen eiendeler å tilby som sikkerhet ved eventuell mislighold (Armendáriz og Morduch, 2010: 8).

Problemet oppstår fordi banken ikke vet hvilke kunder som representerer en større risiko enn andre med hensyn til tilbakebetaling. Ideelt sett ønsker banken å sette en høy rente for mer risikable kunder for å kompensere for den økende sannsynligheten for mislighold, og lavere rente for lavrisikokunder. Dette kan de gjøre dersom de har full informasjon om kundene sine. Men i et marked med asymmetrisk informasjon vet ikke banken hvilken gruppe som tilhører høy- og lavrisikogruppen, og de må sette én rentesats for alle som er høy nok til å dekke kostnadene ved begge gruppene (såkalt "pooling"-løsning). Dette vil mest sannsynlig drive de med lav risiko ut av markedet, og dermed sitter banken igjen med et *ugunstig utvalg* av kunder. Markedet vil dermed opphøre.

I mange utviklingsland sameksisterer imidlertid uformelle kredittmarkeder med moderne finansinstitusjoner som banker (Perkins, 2013: 453). Uformell kreditt finansieres gjerne ved oppsparte midler av relativt velstående individer som for eksempel lokale næringsdrivende. Uformelle utlånere kan ha tilgang til lån hos formelle banker, for så å låne ut til kunder som ikke kan motta banktjenester. Årsaken for at de kan gjøre dette til tross for at bankene ikke kan det er at de kjenner sine låntakere på et personlig nivå, noe som gir dem lavere risiko enn de kommersielle bankene. I tillegg har uformelle utlånerne lavere administrasjonskostnader

når de gir ut lån. Ulempen er at mange setter rentesatsen veldig høy, noe de fattige bare må godta siden dette er den eneste muligheten de har for tilgang på kreditt.

Men hvorfor settes rentesatsen på uformelle lån så høyt? Alle pengeutlånere må beskytte seg mot mislighold. Når fattige låntakere ikke kan tilby eiendeler som sikkerhet, får de som oftest heller ikke utbetalt spesielt store lån. Dette forklarer imidlertid ikke hvorfor renten på lånet blir så høy. For at et lån skal være aktuelt i utgangspunktet, må utlåner kunne samle inn noe form for informasjon om låntaker, for eksempel oppholdssted, omstendighetene rundt en eventuell bedrift og generelt om individet er troverdig som låntaker. Uformelle utlånere vil også være interessert i å holde et øye med låntaker for å forsikre seg om at lånet blir brukt som avtalt. Alle disse tiltakene tar tid og er kostnadskreven, og for å dekke disse utgiftene må renten gå opp. Videre er det ikke slik at kostnadene øker eller minker med størrelsen på lånet. Det vil si, selv om lånet er veldig lite, må de samme kostnads- og tidskreven tiltakene utføres på lik linje med større lån. Dette fører til at jo mindre lånet er, desto større blir overvåkningskostnadenes andel av lånestørrelse. Siden disse kostnadene må dekkes, øker renten ytterligere for smålån.

I tillegg til dette får man en såkalt "multiplikatoreffekt" som et resultat av den høye renten. Årsaken for denne effekten er at jo høyere renten er, desto større intensiv kan låntaker få til å misligholde. Dette fører til at låntaker trenger ekstra overvåking, noe som presser renten videre opp, og gjør at enda mer overvåking må til, og slik fortsetter det. Lånerenten vil dermed i følge teorien gå mot uendelig, noe som naturligvis ikke er mulig i praksis. Ofte innser utlåner at det ikke lønner seg å låne til fattige, og markedet kollapser. Multiplikatoreffekten forklarer dermed hvorfor rentene på uformelle smålån kan bli skyhøye. Gruppemodellen som anvendes ved mikrokredittlån er en løsning på dette problemet, og årsaken til at MKOer kan ta lavere renter. Vi skal se nærmere på denne modellen i neste avsnitt.

2.3. Gruppelånsmodellen

En innovasjon som har bidratt til at Grameen Bank ble en suksess er gruppelånsmodellen. Dette er en ordning som i grove trekk tillater fattige låntakere å fungere som garantister for

hverandre (Armendáriz og Morduch, 2010: 12). Jeg vil i dette avsnittet ta utgangspunkt i Grameen Bank sin klassiske gruppelånskontrakt⁵, men det finnes mange ulike MKOer som er inspirert av Grameen Bank med noe variasjon i kontraktene.

Grameen Bank sin gruppelånskontrakt er veldig ulik en standard bankkontrakt for små bedrifter. I en kommersiell bank gir låntaker banken noe i sikkerhet, for så å motta lån. Deretter investeres pengene i kapital med den hensikt å generere avkastning, og til slutt tilbakebetales lånet med renter. Ved mislighold blir sikkerheten beslaglagt. I Grameen Bank er kundene fattige, og ofte har de ingen verdifulle eiendeler. Banken utnytter derfor heller de tette båndene som kunden har innenfor sitt lokalsamfunn. Lånekontrakt blir i prinsippet kun gitt til grupper av kunder, og gruppemedlemmene velger selv hvem de vil danne gruppe med. Lånene blir gitt individuelt til medlemmene, men det forventes at alle i gruppen skal støtte hverandre hvis en betaling uteblir. Yunus og hans medarbeidere oppdaget raskt at ved å danne slike grupper ville kostnadene ved screening og overvåking av lån, samt kostnadene ved å håndheve nedbetaling av gjeld, bli sterkt redusert (ibid: 100).

Gruppene består av fem medlemmer, som igjen er en del av en større gruppe bestående av åtte slike grupper på fem (tilsammen førti individer). Utbetaling av lån blir i første omgang gitt til to medlemmer, deretter til to andre medlemmer og til slutt til det femte medlemmet. Lånene blir gitt med fire til seks ukers mellomrom, med forbehold om at tidligere lån har blitt tilbakebetalt i sin fullhet. Dersom en låntaker ikke klarer å tilbakebetale, opphører fremtidige lån for alle medlemmer. Dette gir medlemmene egeninteresse i å lykkes med låneprosjektene, og til en viss grad insentiv til å overvåke og legge press på de andre medlemmene. I tillegg vil kundene velge med omhu når de danner grupper. Kontrakten utnytter at gruppemedlemmene selv har god informasjon om hverandre, og gruppepresset som oppstår fungerer som en implisitt sikkerhet for banken. Gruppelån med felles ansvar kan derfor dempe problemet med asymmetrisk informasjon som beskrevet i seksjonen ovenfor. Til tross for at gruppene ikke kan tilby eiendeler som sikkerhet er det en sikkerhet i seg selv at medlemmene oppmuntrer hverandre til å utføre prosjekter og betale tilbake lån innen betalingsfrist. Velviljen blant gruppemedlemmene representerer en slags kapital for låntaker, og manglende

⁵ <http://grameenresearch.org/grameen-group-lending-model/>

betaling vil bety at denne kapitalen settes i fare. Det er dermed i alles interesse at lån blir tilbakebetalt, og for bankene betyr dette lavere sannsynlighet for mislighold.

En annen mekanisme for å holde misligholdsraten lav er de rigide reglene om ukentlig tilbakebetaling, noe som i mange tilfeller betyr at man må betale første avdrag *før* avkastning fra en eventuell investering. De store gruppene på førti personer møtes en gang i uken med en lånoffiser og går gjennom de individuelle transaksjonene. Offiseren noterer ned avdrag og avgifter på utestående lån og dersom lån er tilbakebetalt i sin fullhet kan nye lån gis, hvis ikke blir det gitt ut avvik (Armendáriz og Morduch, 2010: 97). Alt er gjort i full offentlighet, slik at hvem som helst kan følge med på hvem som klarer å tilbakebetale og hvem som får problemer. Dette er også med på å skape press på låntakerne om tilbakebetaling da de vil oppleve det som stigmatiserende å ikke kunne gjøre opp for seg foran hele landsbyen. Den disiplinerende effekten av ukentlige tilbakebetalinger bidrar også til å holde misligholdsraten lav. I tillegg bygger medlemmene seg etterhvert opp en lånehistorikk hos banken, og så lenge tilbakebetalingene har vært uproblematisk kan de bli tilbydd større lån etterhvert.

De som ikke har sideinntekter eller tilgang til eksternhjelp er nesten tvungen til å investere i petty trading med høy omsetning dersom de skal klare å tilbakebetale ukentlig. Slike virksomheter er ikke veldig lønnsomme og det er lite sannsynlig at det bidrar til at noen kommer seg ut av fattigdom.

2.4. Forskning på mikrokreditt

Etter gjennombruddet til mikrokreditt har mange forskere vært interessert i å studere effekten det har hatt både for kvinner og husstander i fattige land. Noen historier er suksessfulle, andre ikke. Det er ikke uvanlig at lånet blir brukt på konsumutjevning, som mat i nedgangstider, utdanning eller en sykehusregning. Noen kvinner gir lånet direkte til mannen i husstanden, og mister dermed også sin mulighet til forhandlingsmakt og selvrealisering.

David Roodman beskriver i sin bok "Due diligence: An impertinent inquiry into microfinance" (2012: 143) at man må følge tre analytiske steg når man ønsker å måle gjennomsnittseffekten

til mikrokreditt. Det første steget er å observere detaljene i livet til individene man ønsker å studere, men Roodman påpeker at man aldri vil klare å samle inn informasjon som er hundre prosent korrekt. Det andre steget handler om å estimere det kontrafaktiske, det vil si, hvordan livene til låntakerne ville vært uten tilgang på kreditt. Dette er et vanskelig steg; man kan samle inn ufullstendig data om verden slik den er, og komme med ikke-testbare antagelser om hvordan verden *kunne* vært. En slik ikke-testbar antagelse vil aldri kunne bevises med sikkerhet. Det tredje steget omhandler kompleksiteten av effektene. Denne vil ofte overgå menneskers forståelse og må bli destillert til et mer overkommelig, men likevel representativt, sett av historier og statistikk. Jeg skal videre se nærmere på disse tre stegene.

2.4.1. Forskningsmetoder

Det første analytiske steget til Roodman er å observere individene. Han beskriver to hovedmetoder som blir brukt for å forstå hvilken effekt mikrokreditt har, nemlig kvalitativ- og kvantitativ forskning. Ved kvalitativ forskning observerer man individer, i tillegg til at man konverserer med dem. Det kan også forekomme at forskeren bor med de individene som blir observert, for å bedre forstå kompleksiteten av et fenomen. Dybdeintervjuer er veldig vanlig ved slik forskning, det vil si intervjuer der man har dype samtaler med individer rundt et eller flere tema. Slike dybdeintervjuer kan imidlertid gi veldig forskjellige resultat fra landsby til landsby, for ikke å nevne en verdensdel til en annen. Det er derfor fordelaktig å bruke en kvantitativ tilnærming når man studerer mikrokreditt, for å få et bredere perspektiv. Man mister følgelig den dybden man oppnår ved kvalitative studier.

Ved å utvide studien til å dekke flere mennesker, reduseres sårbarheten for skjevheter i innsamlet data. Med skjevheter menes avvik fra faktisk forhold. Ved å bruke større og mer representative utvalg vil storskala kvantitative studier være et bedre utgangspunkt med hensyn til det tredje steget nevnt ovenfor, sammenlignet med en kvalitativ tilnærming. De fleste kvantitative studier av mikrokreditt blir utført ved bruk av spørreundersøkelser av husstander eller bedrifter. En utfordring med selvrapportering er at man kan velge å svare uærlig på spørsmålene, for eksempel på grunnlag av frykt eller stolthet. Dette fenomenet blir beskrevet i artikkelen "Lying about Borrowing" (Karlan og Zinman, 2008). Her rapporteres det

at halvparten av sør-afrikanerne som nylig hadde tatt et kortsiktig lån med høye renter, tilbakeholdt denne informasjonen når intervjuet om det. Det kan tenkes at noen føler skam over gjeld, og slik feilrapportering er problematisk fordi det gir et misvisende bilde av virkeligheten.

2.4.2. Det kontrafaktiske utfallet

Det andre analytiske steget til Roodman handler om å kunne plassere det kontrafaktiske. Dette er spesielt et vanskelig steg fordi forskeren må prøve å forstå hvordan låntakeren sitt liv ville vært uten mikrokreditt, og det finnes ingen måte å vite med sikkerhet hvordan én låntaker ville klart seg uten. La oss for eksempel anta at man finner høyere inntekt hos låntakere enn hos ikke-låntakere. Ved første øyekast kan det være fristende å gi mikrokreditt æren for utfallet, men en god forsker vet at det finnes mange faktorer som kan forklare denne korrelasjonen, og mikrokreditt trenger ikke nødvendigvis å være den avgjørende. Det kan tenkes at de fattigste kvinnene blir ekskludert ved forming av mikrokredittgrupper fordi de blir ansett som mer risikable med hensyn til tilbakebetaling, eventuelt at de fattigste selv velger å ikke delta. Dette vil gjøre låntakere rikere i gjennomsnitt fra begynnelsen av, før lånet ble tatt, og er dermed ikke en effekt av mikrokreditt.

Det kan også tenkes at individ som er bedrestilt økonomisk har større sannsynlighet for å tilbakebetale lån innen fristen, noe som videre fører til at de får fortsette å låne. De som derimot sliter og faller av blir ikke plukket opp av forskerne, noe som også kan skape en positiv korrelasjon mellom mikrokreditt og inntekt. Dette kalles *endogenitetsproblemet*, og viser til at utelatte faktorer kan skape skjevheter i resultatene man oppnår. Vi skal se nærmere på dette i kapittel tre.

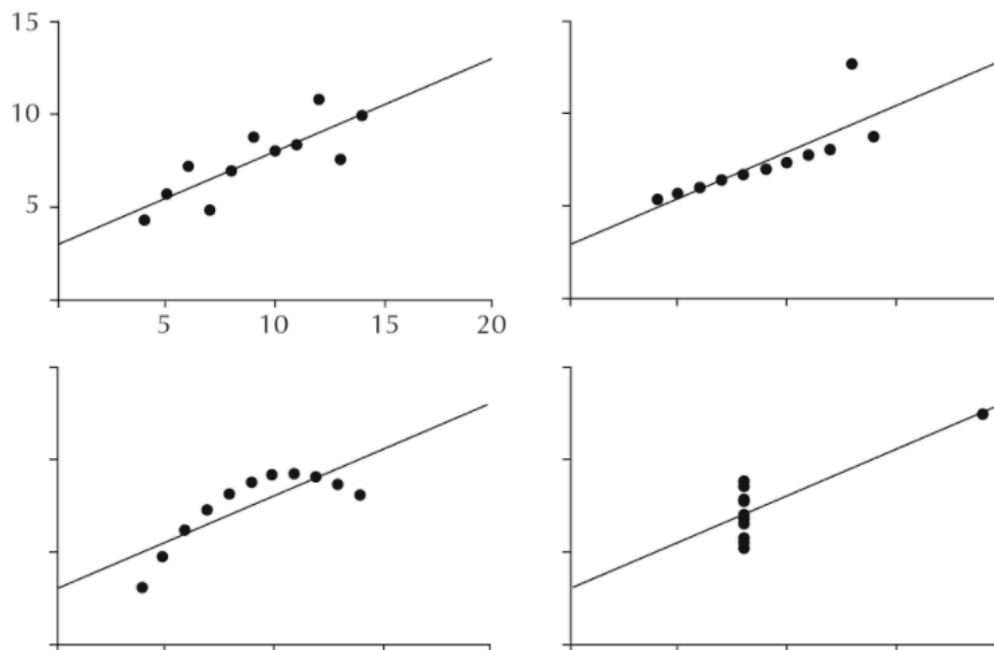
2.4.3. Kompleksitet

Teknologien har utviklet seg med høy hastighet siden 1980- og 1990-tallet, og datamaskiner kan i dag utføre komplekse utregninger som ville vært svært tidskrevende å gjøre for hånd. Dette har åpnet for mange muligheter ved forskning, men mye av kompleksiteten i dagens analyser blir også "gjemt" i prosessen. Man trenger ikke lenger å forstå hva som blir gjort, så lenge man har et dataprogram som kan gjøre jobben for oss. En av de enkleste statistiske teknikkene som brukes er OLS – "Ordinary Least Squares" – som kan observeres ved å finne den regresjonslinjen⁶ som passer best for et datasett. Helningen til denne linjen, enten den peker oppover, nedover eller er flat, viser om det generelle forholdet mellom variablene er positivt, negativt eller ikke-eksisterende.

Figur 2-1 under viser fire forskjellige sett av elleve observasjoner med to variabler. Antar at vi studerer et datasett med variablene mikrokredittlån (vertikal akse) og husstandsinnkomst (horisontal akse) for elleve familier. Vi ser at grafene forteller fire ulike historier. Grafen oppe til venstre viser et lineært forhold, med noe støy, der økt mikrokreditt gir økt inntekt. Grafen oppe til høyre viser et perfekt lineært forhold, med unntak av noe som kan se ut til å være en registreringsfeil. Grafen nede til venstre er ganske lik den oppe til høyre, men er i stedet buet. Den siste grafen viser et tilfelle hvor alle låner det samme beløpet (men har ulik inntekt) med unntak av én husstand, som fullstendig kontrollerer plassering av regresjonslinjen. Poenget til Anscombe (1973) er at dersom man plugger data fra de fire settene med observasjoner inn i et dataprogram som utfører OLS, får alle samme resultat. Dette betyr at forskere som kun ser på de numeriske resultatene i et datasett kan gå glipp av det datasettet egentlig forteller oss. Dette problemet kalles *The Black Box*. Det er essensielt å lage grafer for å se hva som er inni den "svarte boksen" når man studerer mikrokreditt. Dette kan enkelt gjøres med OLS, men med andre mer kompliserte teknikker er det vanskelig å sjekke ved hjelp av grafer.

⁶ En regresjonslinje er en lineær tilpasset linje i et regresjonsplott, tilpasset ut fra observerte data

Figur 2-1. Fire realiteter, én regresjonslinje



Kilde: Anscombe (1973: 19-20)

I jakten på visse konklusjoner er datautvinning et annet problem som forsterkes ved teknologisk raffinement. Selv om variablene i en studie er statistisk urelaterte til det vi forsøker å forklare, vil det alltid finnes noen måter å kjøre analysen på som fører til at vi får en usannsynlig grad av korrelasjon. Roodman (2012:150) beskriver dette problemet: "Alle trinn i forskningsprosessen har en tendens til å favorisere valg av regresjoner som viser signifikante resultater, noe som innebærer de som er overfladisk vanskelig å tillegge tilfeldighetene, selv når de er tilfeldige mutasjoner". Med andre ord, dersom to forskere studerer samme emne og kun én av dem finner signifikante resultat, er det sannsynlig at det er denne forskeren som får publisert i en prestisjetung tidsserie (Feige, 1975).

En siste bivirkning av teknisk raffinement som Roodman (2012) nevner er at "nytenkende matematikk kan tilsløre viktige antagelser, noe som gir økonomisk arbeid en falsk fremstilling av objektivitet". Et eksempel som Roodman vektlegger er Pitt og Khandker sin studie (1998), som vi skal se nærmere på i neste kapittel. I studien tar de for gitt følgende kjede:

Eier mindre enn en halv acre → Mikrokredittlån → Husstandsvelferd

Sammenhengen mellom de to første leddene sier at en familie er kvalifisert til mikrokredittlån dersom de eier mindre enn en halv acre⁷ land, et kriterium som først ble bestemt av Grameen Bank⁸. Sammenhengen mellom de to siste leddene sier at beløpet en familie låner påvirker velferden deres, som måles ut i fra husstandens samlede utgifter per uke. Tanken er at jo mer de konsumerer, desto mindre fattig er de. Pitt og Khandkers nøkkelantagelse er dermed at de som eier mindre enn en halv acre land kun kan oppnå økt velferd gjennom mikrokreditt. Denne antagelsen, supplert med en observert korrelasjon mellom landeierskap og velferd, leder til konklusjonen at mikrokreditt påvirker velferd. Roodman konstaterer at all slik argumentasjon foregår på denne måten; man må anta noe for å konkludere noe. Det er likevel rimelig å tro at flere faktorer kan påvirke velferden til fattige, men studien til Pitt og Khandker inneholder ikke noen slike variabler.

⁷ En halv acre er ca. 2 mål

⁸ Grameen Bank Ordinance Nr. XLXI, 1983: http://bdlaws.minlaw.gov.bd/print_sections_all.php?id=651

3. Eldre- og nyere forskning

De siste 10 årene har verden for alvor fått opp øynene for mikrokreditt, mye på grunn av oppmerksomheten det fikk da Muhammad Yunus og Grameen Bank ble tildelt Nobels fredspris i 2006. Siden da har mange uttalt seg om mikrokreditt. Et anerkjent forskningsprosjekt med hensyn til mikrokreditt ble utført av Mark M. Pitt og Shahidur R. Khandker (1998). Ved bruk av data fra spørreundersøkelser i Bangladesh på 90-tallet fant Pitt og Khandker at mikrokreditt hadde en signifikant positiv effekt på konsum, arbeidstilbud og skoledeltakelse for barn. Banerjee et al. (2015) kom imidlertid frem til andre resultater med hensyn til effekten av mikrokreditt, med deres studie av seks randomiserte eksperimenter. Jeg vil i dette kapittelet gå gjennom hovedfunnene i disse to studiene.

3.1. Pitt og Khandker, 1998

En spørreundersøkelse for husstander ble i 1991-92 gjennomført i 87 landsbyer i 29 bydistrikt i rurale Bangladesh. Undersøkelsen ble utført ved å studere to grupper som fikk ulik behandling, der en gruppe mottok mikrokreditt (behandlingsgruppen) og en ikke mottok mikrokreditt (kontrollgruppen). Artikkelen til Pitt og Khandker evaluerer effektene av de tre gruppebaserte kredittprogrammene Grameen Bank, Bangladesh Rural Advancement Committee (BRAC) og Bangladesh Rural Development Board (BRDB) på en rekke husstanders atferd og fordeling av ressurser. Alle de tre kredittprogrammene jobber utelukkende med rurale fattige og tilbyr i hovedsak kun kreditt til landløse fattige, definert ved de som eier mindre enn en halv acre land. Tidligere lignende studier har ikke tatt hensyn til selvseleksjon. Selvseleksjon skaper skjevheter i undersøkelsen som kommer av at et individ kan ha spesielle egenskaper som gjør at nettopp hun har valgt å være i behandlingsgruppen, egenskaper som kontrollgruppeindividene kanskje mangler. I så tilfelle er disse gruppene i utgangspunktet ikke sammenlignbare, og resultatene man oppnår følgerig ikke gyldig.

Metode

Studien dekker en gruppe husstander som kan velge å delta i et kredittprogram, i tillegg til en kontrollgruppe som ikke får velge å delta i programmet. Identifisering av programmets effekt, etter kjønn, er oppnådd ved å sammenligne gruppene av hvert kjønn med og uten valget om å delta. Pitt og Khandker påpeker muligheten for at programplasseringen er endogen når man analyserer effekter ved å sammenligne husstander i landsbyer *med* kredittprogrammer og husstander i landsbyer uten. Dette endogenitetsproblemet oppstår fordi man ikke kan utelukke at programtilbyderne bevisst har plukket ut landsbyer på grunnlag av rikdom, holdninger eller andre særegenheter. Uobserverbare landsby- og husstandskvaliteter kan dessuten også ha betydning for individets etterspørsel etter lån og husstandsutfall ved deltakelse. Slik uobserverbar heterogenitet⁹ kan gi skjeve estimater.

Ved å bruke en fasteffekt-estimeringsteknikk kan man korrigere for korrelasjonen mellom programplassering og atferd, og en slik teknikk har blitt brukt i denne studien. Uten eksogen variasjon i tilgjengeligheten av kredittprogram er kreditteffekten ikke identifiserbar fra et utvalg selvvalgte husstander. Effekten av deltakelse kan imidlertid identifiseres dersom utvalget også inkluderer husstander som er utelukket fra å ta et valg om behandling, enten ved randomisering eller en eksogen regel. Den eksogene regelen brukt i studien til Pitt og Khandker er begrensningen om at husstander som eier over en halv acre land er ekskludert fra å delta i noen av de tre kredittprogrammene. Data på atferd til husstandene som blir ekskludert mener de at er tilstrekkelig til å identifisere effekten av kredittprogrammet. En sammenligning av resultatet mellom husstander *med* programvalg og uten, betinget på landsbyfasteffekter og observerte husstands- og individuelle egenskaper, er dermed et estimat av programeffekt på utfall.

⁹ I økonometri refererer heterogenitet til variasjon mellom enkeltstudier som ikke kan forklares med tilfeldigheter men med at studiene faktisk er forskjellige (<http://kunnskapsbasertpraksis.no/kritisk-vurdering/meta-analyse/>)

Gjennomføring

Pitt og Khandker ønsket å estimere effekten av deltakelse i de tre kredittprogrammene, etter kjønn, på kvinners- og menns arbeidstilbud, gutter- og jenters skoledeltakelse, konsum og eiendeler.

En viktig ulempe ved å estimere effekter fra to kohorter (de fra landsbyer med- og uten kredittprogrammer) der plassering i gruppene ikke er tilfeldig, er muligheten for feiltolkning av landsbyens faste effekter. Pitt og Khandker påpeker at kredittprogrammet kan endre landsbyholdninger- og egenskaper gjennom for eksempel demonstrasjoner eller ringvirkninger, og videre endre holdningene til de som ikke deltar så vel som de som deltar. Den fulle effekten av programmet på atferd burde inkludert en hvilken som helst slik landsby-”eksternalitet”, og ikke bare den direkte effekten på deltakerne. For å fange opp slike eksternaliteter måtte man innhentet data om landsbyene både før og etter introduksjonen av programmet, noe de ikke hadde gjort ved denne studien.

Resultater

Pitt og Khandker finner først og fremst at alder og kjønn på husstandens overhode spiller en viktig rolle med hensyn til kredittetterspørsel hos både menn og kvinner, men har motsatt fortegn mellom kjønnene. Dersom husstandens overhode er en mann reduseres forventet kredittnivå mottatt av en kvinne med 47%, mens den øker forventet kredittnivå mottatt av en mann med 33%. Ved fravær av ektefelle i husstanden finner de en reduksjon for kvinner og menn med henholdsvis 23% og 24%. En test av hypotesen om at helningen til parameterne i kvinners- og menns etterspørsel etter kreditt er like, blir sterkt avvist. Pitt og Khandker mener dermed at man kan anta at effektene av kjønn og alder i husstanden er signifikante.

Med hensyn til konsum finner de at låneeffekten for kvinner er nesten det dobbelte av effekten for menn. En positiv økning i husstandsutgifter er i følge økonomisk teori forenlig med økt konsum, som igjen kan betraktes som økt velstand. Pitt og Khandker foreslår at en av årsakene til de ulike estimatene mellom menn og kvinner kan være høyere produksjonsineffektivitet knyttet til kvinners tid. Dette som følge av fraværet av lønnet arbeid

hos kvinner, som blir avverget ved tilgang på kreditt. Videre finner de at husstander med lave utgifter har større sannsynlighet for å delta i et kredittprogram, og mener derfor at de har lyktes i å treffe de fattigste husstandene.

I forhold til aktiva-beholdning viser resultatene en positiv effekt hos kvinner, men ikke hos menn. De finner også en signifikant positiv effekt av kvinners deltakelse i Grameen Bank på arbeidstilbudet deres. Videre ser de på effekten deltakelse i kredittprogram har hatt på skoledeltakelse hos gutter og jenter i alderen 5 – 17 år i tidsrommet spørreundersøkelsen foregikk. Estimaten viser en sterk og statistisk signifikant effekt på skoledeltakelse for jenter når kvinner er kunder i Grameen Bank. Dette gjelder også for gutter, både med kreditt fra Grameen Bank og BRDB.

Konklusjon

Pitt og Khandker konkluderer med at deltakelse i kredittprogrammene evaluert over, målt ved mengde kumulative lån, er en betydelig faktor for mange av resultatene som ble funnet. Kreditt gitt til kvinner viser seg å være mer egnet til å påvirke atferd enn kreditt gitt til menn, da det signifikant påvirker alle av de seks atferdene studert ved 95% konfidensintervall¹⁰. Kreditt gitt til menn hadde ikke samme effekt på atferd. På husstandsnivå økte årlige konsumutgifter med 18 taka for hver 100 taka lånt av kvinner, sammenlignet med 11 taka for menn. Dette tyder på at kreditt ikke er perfekt fungible i husstanden. Med utgangspunkt i at konsumutgiftene økte i takt med mikrokredittlån, mener Pitt og Khandker at de at de har funnet bevis på at mikrokreditt fører til økt inntekt.

Det er likevel diskutabelt om en slik korrelasjon mellom mikrokreditt og inntekt er en kausalitet¹¹. Som diskutert i 2.4.2 er det rimelig å tro at det finnes andre uobserverbare faktorer som kan ha påvirket dette utfallet.

¹⁰ Dette betyr at vi med 95% sikkerhet kan si at funnet stemmer

¹¹ Med kausalitet menes en årsakssammenheng, det vil si at det er et påvirkningsforhold mellom to fenomener. Selv om to fenomener korrelerer betyr ikke at det foreligger en kausalitet (<https://snl.no/kausality>)

3.2. Nyere forskning

I 2009 ble den første randomiserte studien av mikrokreditt publisert (Banerjee et al., 2013). Denne kunne vise til at mikrokreditt i gjennomsnitt ikke økte inntekt og velstand for de fattige, og man kunne bl.a. lese avisoverskriften "Perhaps Microfinance Isn't Such a Big Deal After All" i *Financial Times*¹². Senere skrev også *Boston Globe*: "Billions of dollars and a Nobel Prize later, it looks like 'microlending' doesn't actually do much to fight poverty"¹³. Dette utgjorde en stor trussel for de store MKOene, og den påfølgende våren gikk seks organisasjoner sammen og utga en felles uttalelse om hvor viktig mikrokreditt fortsatt var for mange¹⁴. Uttalelsen inneholdt seks presentasjonssekvenser fra suksessfulle låntakere, der vi blant annet kunne lese om Delia Fontela fra Peru som brukte lån til å bygge et utleie-hus slik at hun kunne finansiere døtrenes skoledeltakelse, og Kanti Yadav fra India som ved hjelp av mikrokreditt startet en liten skreddervirksomhet. De listet også syv ulike måter fattige folk bruker finansielle tjenester på, og tok dermed avstand fra den tradisjonelle oppfatningen om at mikrokreditt kun skulle brukes til inntektsgenererende formål.

I etterkant av disse hendelsene ble noe av entusiasmen rundt mikrokreditt naturlig nok dempet. Mikrokreditt fikk blant annet skylden for økning i selvmordsrater som en konsekvens av at noen ikke klarte å betjene gjelden sin¹⁵. I oktober 2010 fikk SKS Microfinance skylden for at 57 bønder hadde tatt selvmord, som følge av tilsynelatende uutholdelig press fra lånoffiserer (Banerjee og Duflo, 2011: 169). Som følge av dette ble lånoffiserer fra både SKS og Spandana arrestert. Men historier om enten svært vellykkede entreprenører eller gjeldstyngede låntakere sier lite om den faktiske effekten mikrokreditt har for en gjennomsnittlig låntaker. Et problem med tidligere studier, som for eksempel studien til Pitt og Khandker, er at innsamlet data ikke identifiserer den kausale effekten av tilgang på mikrokreditt. Grunnen til dette er at de som låner selv har valgt det (seleksjonsproblemet), og er dermed ikke sammenlignbare med ikke-låntakere. I tillegg er det problematisk at MKOene

¹² <https://www.ft.com/content/ae4211e8-dee7-11de-adff-00144feab49a>

¹³ http://archive.boston.com/bostonglobe/ideas/articles/2009/09/20/small_change_does_microlending_actually_fight_poverty/http://archive.boston.com/bostonglobe/ideas/articles/2009/09/20/small_change_does_microlending_actually_fight_poverty/

¹⁴ Acción International and others, "Measuring the Impact of Microfinance: Our Perspective" joint statement, April 8, 2010. <http://www.grameenfoundation.org/sites/default/files/archive-dev09/Measuring-the-Impact-of-Microfinance-Our-Perspective.pdf>

¹⁵ http://www.nytimes.com/2010/11/18/world/asia/18micro.html?_r=0

velger hvilke landsbyer som får- og ikke får tilgang på mikrokreditt, da dette også kan være med på å skape skjevhet i estimatene.

I forrige kapittel så vi på et forskningsprosjekt basert på selvrapportering med et ikke-eksperimentelt design. Vi skal i dette kapitlet å se hva som skjer med resultatene når det blir brukt eksperimentelt design. Randomisert kontrollerte studier (RCT) er forskning ved hjelp av eksperimentell data, og flere slike studier finner at mikrokreditt i gjennomsnitt har nulleffekt på de grunnleggende indikatorene som inntekt, konsum, utdanning og helse. Et eksempel er *Six Randomized Evaluations of Microcredit* av Banerjee et al. (2015), som vi skal se nærmere på i avsnitt 3.2.2.

3.2.1. Randomiserte kontrollerte studier

Det klassiske evalueringsproblemet som oppstår når man jobber med ikke-eksperimentell data er at individene i målgruppen selv kan velge å motta behandlingen som tilbys. Forskjellene man finner mellom de som velger å motta behandling og de som velger å ikke motta blir generelt ikke et gyldig estimat av effekten til behandlingen dersom individene selv har valgt seg inn i behandlingsgruppen. Problemet oppstår som nevnt i kapittel 3.1. fordi individene som selvselekterer seg inn i en gruppe eller studie kan ha egenskaper som de andre mangler. Et alternativ til slike ikke-eksperimentelle undersøkelser er randomiserte eksperiment.

RCT er en studiemetode der individene blir randomisert, ved tilfeldighet alene, til å motta eller ikke motta en behandling. Populasjonen er dermed helt tilfeldig inndelt i en behandlings- eller kontrollgruppe. I tillegg må hele populasjonen ha like forutsetninger, det vil si at alle som er med i studien må være sammenlignbare. Fordelen med RCT er at en god randomisering kan eliminere problemet med selvseleksjon og balansere ut individuelle egenskaper mellom grupper. I tillegg kan resultatene analyseres med velkjente statistiske verktøy på lik linje med ikke-eksperimentelle undersøkelser. En ulempe er at det er meget kostbart med hensyn til både tid og penger, og i tillegg kan frivillighetsskjevheter oppstå fordi populasjonen som deltar muligens ikke er representativ for hele populasjonen. RCT avslører heller ikke alle kausaliteter.

3.2.2. Banerjee et al., 2015

Banerjee, Karlan og Zinman har skrevet en artikkel der det blir gjennomgått materiale fra seks ulike randomiserte evalueringer av mikrokreditt. Motivasjonen bak artikkelen var å få et bredere perspektiv på den gjennomsnittlige effekten av mikrokreditt. De seks randomiserte evalueringene i artikkelen bruker forskjellige utvalg, datainnsamling, eksperimentelle design og økonometriske strategier for å identifisere kausale effekter som oppstår ved økt tilgang på mikrokreditt hos låntakere og lokalsamfunn. Randomiseringen minimerer seleksjonsskjevhet som oppstår ved selvseleksjonsstudier. De seks metodene er spredt over seks land og fire kontinenter, i både urbane og rurale områder. Dermed kan studien sies å ha ekstern validitet, det vil si at den gjelder for store deler av befolkningen. Ved å oppsummere og tolke effekten på tvers av studiene, finner Banerjee et al. et konsistent mønster av moderat positive, men ikke transformative effekter. Studiene fant sted i Bosnia, Ethiopia, India, Mexico, Marokko og Mongolia fra tidsperioden 2003 til 2012.

Utfordringer

Banerjee et al. understreker at det er tre utfordringer som typisk oppstår når man skal utføre et randomisert eksperiment. Den første utfordringen er muligheten for lav take-up-rate, og i de seks studiene var etterspørselen etter kreditt kun mellom 17-31% blant målgruppen (utenom Bosnia som hadde 100% og Mongolia som hadde henholdsvis 50% og 57% for individuelle- og gruppelån). Den andre utfordringen kombinerer den første med utfordringen ved eksperimentell gjennomføring, nemlig potensielt lave eller moderate take-up-forskjeller mellom behandlings- og kontrollområder. I praksis så man dette i India, Mexico og Marokko, hvor behandlingseffekten varierte fra 9 til 12 prosentpoeng på sannsynligheten for lån fra den implementerte MKOen. Den tredje utfordringene kombinerer de to første med potensiell tilstedeværelse av nære substitutter som tilbyr samme behandling. Dette var en mindre bekymring i de områdene som stor sett var uberørt av andre MKOer i forkant av studien.

Det skal i tillegg nevnes at det i studien ble brukt *Intention-to-treat*-analyse (ITT) på et utvalg "sannsynlige låntakere". Dette er hverken effekten på de som låner eller gjennomsnittseffekten på nabolaget, men effekten av enklere tilgang på mikrokreditt hos de

som er i målgruppen. Det er nemlig ikke gitt av de i målgruppen faktisk tar lån, da dette er frivillig. Det er også sannsynlig at mikrokreditt var tilgjengelig både i behandlings- og kontrollområdene fra før, men det var lettere tilgjengelig i førstnevnte.

Resultater

Fem av studiene målte bedriftsmidler og/eller investeringer, og åtte av ti punktestimat på disse målingene var positive, der to av de positive var statistisk signifikante. Dette tyder på at den gjennomsnittlige effekten ved pooling på tvers av studiene sannsynligvis er statistisk- så vel som økonomisk signifikant i følge Banerjee et al. Fem av studiene målte også inntekt og/eller konsum, og punktestimatet på alle 13 av disse målingene var positive, der seks av de var signifikante. Alle studiene målte profitt, og her fant man syv positive punktestimat, ett estimat lik null med ett signifikant resultat. Igjen vil pooling på tvers av studiene gi en signifikant økning i bedriftsstørrelse og profitt. Alt i alt fant hver av studiene noen indikasjoner på at utvidet tilgang på mikrokreditt øker bedriftsaktivitet.

Blant de fire studiene som målte inntekt og bedriftsinntekt fant to av dem en økning i bedriftsinntekt, som utligner en reduksjon i lønnsinntekter. De to resterende studiene fant en økning i både lønns- og bedriftsinntekter.

Ingen av de seks studiene fant en signifikant økning i konsum blant husstandene, selv om nøkkelpunktestimatene var positive i fire av dem. Resultatene fra de fire studiene som målte det totale husstandskonsumet viste heller ingen økning. Tre av de fant ganske presise nullverdier, i hvert fall i ITT – termer (India, Mongolia og Marokko). Bosnia fant en signifikant reduksjon, men Banerjee et al. påpeker at dette kan skyldes at de fleste i studien fortsatt tilbakebetalte sine opprinnelige lån da undersøkelsen ble gjort. Studiene fant noen interessante resultater med hensyn til sammensetningen av konsum, og de tre studiene som målte effekt på varige goder¹⁶ fant ulike resultater. I Mongolia gav tilgang på mikrokreditt økt beholdning av varige husstandsgoder, mens i Bosnia og India gav tilgang på mikrokreditt redusert beholdning av varige goder, og effekten var signifikant i Bosnia.

¹⁶ Varige goder er goder som kan nyttes over tid istedenfor å konsumeres med en gang

Et robust funn i forhold til konsum var en nedgang i såkalte fristelsesgoder¹⁷. Fem av studiene estimerte behandlingseffekt på ti slike tiltak, og fant syv negative punkttestimat der tre av de var signifikante. Om dette er et resultat av økt selvdisiplin, endringer i forhandlingsstyrke innad i husstanden eller andre mekanismer forblir ubesvart i denne omgang. Banerjee og Duflo (2011) antyder i boken *Poor Economics* at en reduksjon i konsum av slike fristelsesgoder kan være et resultat av at de fattige får mer insentiv til å spare da de har en mer langsiktig plan enn før, og at følgelig mer blir investert i virksomheter. Et annet robust funn var mangel på signifikante effekter på konsum av goder som helse og utdanning. Det nevnes imidlertid at disse nullverdiene var upresist målt.

De siste resultatene omhandler sosiale indikatorer. To spesielt viktige utfall var effekten på barneskoledeltakelse og kvinners forhandlingsstyrke. Det har tidligere vært diskutert om en av ulempene ved mikrokreditt kan være at tenårings arbeidstilbud øker dersom familien foretrekker å ansatte familiemedlemmer til en eventuell bedrift fremfor ekstern arbeidskraft (Meghir, 2012: 198), noe som følgelig burde tilsvare en reduksjon i skoledeltakelse. Alle seks studiene estimerte behandlingseffekt på skoledeltakelse, og effektene var en miks av mer eller mindre nøyaktige estimerte nullverdier. Unntaket var Bosnia, som fant en signifikant nedgang i skoledeltakelse blant 16 – 19 åringer. Et populært innslag i mikrokreditt-litteraturen er at fordi lånene hovedsakelig gis til kvinner, og dermed gir dem mulighet til å starte en bedrift, vil dette føre til en generell styrking av kvinners myndighet i husstanden. Denne styrkelsen skulle følgelig lede til et bedre utfall for alle, med hensyn til blant annet utdanning og helse. Fire av studiene estimerte effekten på kvinners forhandlingsstyrke og/eller uavhengighet i husstanden, og kun Mexico fant en liten, signifikant økning i kvinners forhandlingsstyrke.

Konklusjon

I følge de seks studiene finnes det lite bevis for transformative effekter av mikrokreditt. Studiene finner ikke klare argument for hverken reduksjon i fattigdom eller betydelige forbedringer i levestandard. Man finner heller ikke robuste bevis på forbedringer med hensyn

¹⁷ Fristelsesgoder oppfattes her som goder husstanden ønsker å bruke mindre penger på, f.eks. alkohol, tobakk gambling etc.

til sosiale indikatorer. Mangelen på effekter er imidlertid ikke på grunn av at folk ikke investerer i bedrifter, Banerjee et al. fant nemlig meget sterke bevis for at etablerte bedrifter blir større selv om grad av utvidelse kan være begrenset. Ser man på tvers av studiene kan man i tillegg finne hint om at profitt øker.

Til tross for at det ikke ble funnet transformative funn mener Banerjee et al. at man ikke må ignorere mindre, men potensielt viktige, effekter. De argumenterer for at studiene fant mindre robuste bevis for effekt på yrkesmessige valg, konsumvalg, kvinners forhandlingsstyrke (i Mexico) og forbedret risikostyring. Mikrokreditt kan dermed synes å gi flere valgmuligheter, så selv om det finnes lite støtte for mikrokredittens sterkeste påstander mangler det også støtte for dens hardeste kritikk. De argumenterer videre at studien også fant lite bevis for skadelige effekter, til og med ved høye renter (Mexico).

Til slutt konkluderer Banerjee et al. på grunnlag av begrenset analyse av heterogene behandlingseffekter i studiene, at man ikke kan utelukke muligheten for transformative effekter. Mikrokreditt kan være bra for noen, og dårlig for andre. Marokko og India finner for eksempel store positive effekter på bedriftsprofitt i høyre ende av fordelingen og Marokko finner negativ effekt i venstre ende av normalfordelingen. Mexico finner en økning i finansiell forhandlingsmakt i venstre ende, mens Bosnia finner en nedgang i tenåringsskoledeltakelse blant lavt utdannede. Disse funnene kan tyde på at mikrokredittens sterkeste støtte og hardeste kritikk kan begge være korrekt for deler av låntakere, om ikke gjennomsnittet. Det kan imidlertid se ut til at mikrokreditt i gjennomsnitt ikke hjelper de mest sårbare utover konsumutjevning, mens de bedrestilte fattige har mulighet til å utvide allerede etablerte bedrifter og på denne måten øke profitt.

Kritikk

Randomiserte kontrollerte studier er som nevnt kostnadskrevende, og har dermed begrenset levetid. Noen studier varer bare over et par år og dersom mikrokreditt blir brukt på langsiktige investeringer, er det rimelig å tro at disse studiene ikke fanger opp alle de endelige effektene. En ideell randomisert studie burde vart over en lengre tidsperiode. I tillegg finner Banerjee et

al. en gjennomsnittseffekt på null, noe som tilsier at noen er bedrestilt mens andre er dårligere stilt. Hvorfor blir ikke de bedrestilte, som har opplevd en effekt, dratt mer frem i lyset? Hensikten med artikkelen til Banerjee et al. var nok å poengtere at tidligere studier overvurderer effekten til mikrokreditt. Det kunne likevel vært interessant å studere de individene som faktisk hadde en positiv effekt.

4. Kan mikrokreditt forbedre livene til fattige?

Så langt har vi sett at ulike forskningsdesign gir forskjellige resultater i forhold til hvilken effekt mikrokreditt har. Funnene fra studien til Banerjee et al. viser et annet bilde enn hva tidligere studier sier om gjennomsnittseffekten til mikrokreditt. I sin helhet finner man ingen dramatiske endringer verken på utdanning, helse eller kvinners rettigheter ved RCT, men dette betyr ikke at man skal se bort i fra andre positive effekter. For eksempel ser man at tilgang på mikrokreditt har påvirket strukturen til husstandens konsumering av goder, der man prioriterer varige goder fremfor fristelsesgoder.

Hovedforskjellen mellom de to forskningsdesignene er at individene ved ikke-eksperimentelle studier selv kan velge seg inn i behandlings- eller kontrollgruppen, mens ved RCT blir alle tilfeldig fordelt. Førstnevnte finner at mikrokreditt har en positiv effekt på levestandard, men dersom lån blir tildelt tilfeldige individ som kanskje ikke ville valgt å låne i utgangspunktet, forsvinner de positive effektene. Disse resultatene tyder på at individ som selv ønsker å låne har større sannsynlighet for å lykkes sammenlignet med de som blir tilfeldig valgt inn i denne gruppen. Årsaken for dette kan som vi vet være kausale effekter som ikke blir fanget opp i modellen, og man antar at de som ønsker å låne har noen egenskaper som de andre mangler. Dette kan være egenskaper som pågangsmot, ambisjoner eller at de generelt er mer økonomisk strukturerte. I praksis ser man at det ofte er disse individene som oppsøker kreditttilbydere, og hvis de har en sjanse for suksess burde dette kanskje være godt nok i seg selv.

4.1. \$2 om dagen

I boken *Portfolios of the Poor: How the World's Poor Live on \$2 a Day* (Collins, 2009) kan man lese detaljerte finansielle dagbøker skrevet av fattige over flere år. Noe som går igjen i dagbøkene er at finansielle instrumenter er helt essensielle overlevelsesverktøy for mange fattige husstander. Boken begynner med en viktig observasjon, nemlig at fattige som lever på \$2 om dagen ikke bokstavelig talt får dette beløpet hver dag. Fordi inntekten til fattige er fluktuerende og usikker må de fleste spare og låne kontinuerlig for å ha mat på bordet hver

dag. I dagbøkene kommer det frem at finansielle tjenester som mikrokreditt også brukes til å håndtere kriser som for eksempel akutte helseproblemer. De fattige husstandene verdsetter derfor mikrokreditt høyt da det har vist seg å være svært nyttig i å håndtere deres sårbarhet.

Mye tilsier altså at fattige setter pris på mikrokreditt til tross for at de fortsatt regnes som fattig. I tillegg er tilbakebetalingsraten høy, noe som tyder på at det er viktig for dem å beholde tilgangen på lån i fremtiden. Mange låntakere er faste kunder som låner igjen og igjen, noe som kan bety at de i) er fornøyd med ordningen, eller ii) har kommet inn i en gjeldsspiral der de må dekke ett lån med et annet. Sistnevnte er naturligvis en lite ønskelig effekt, men så lenge antallet gjeldsslaver er lavt vil det være bedre å fortsette å tilby mikrokreditt slik at den større andelen som har nytte av tjenesten kan fortsette å låne.

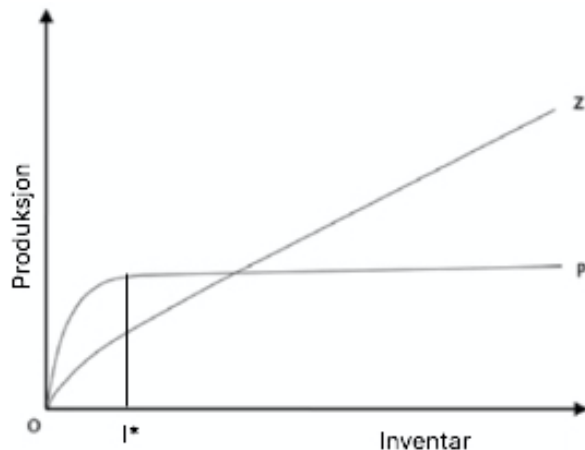
Mange blir likevel skuffet når de hører at mikrokreditt i gjennomsnitt blir brukt til konsumutjevning, og at det ikke øker inntekt. Dette skyldes nok at vestlige menneskers forbruksnivå sjelden står i fare, og vi klarer derfor ikke å sette oss inn i de fattiges realitet og forstå belastningen de påføres ved å leve fra hånd til munn. Uten finansielle tjenester vil mange fattige utvilsomt få det verre. Mikrokreditt er tross alt en konkurrent til de andre uformelle utlånerne som tar enda høyere renter enn de fleste MKOer. Det vil derfor være urimelig å påstå at mikrokreditt ikke har noe positiv effekt for fattige, for selv om de forblir fattig har mange blitt mindre sårbare og fått mer frihet.

4.2. Begrensninger

Selv om vi kan trekke den konklusjon at mikrokreditt er nyttig for mange, er det tydelig at det har sine begrensninger. Den mest åpenbare er at mikrokredittlån er *små*, og det er dermed begrenset hvor store investeringer man kan gjøre kun ved hjelp av mikrokreditt. Investeringer med høy avkastning krever i tillegg ofte at man tar en risiko, noe som kan være vanskelig når man er en del av en gruppe som er avhengig av at du er pålitelig med tilbakebetalingene. Dersom investeringen ikke er suksess, går det ut over hele gruppen. Investeringene blir derfor ofte små, og uten stor risiko. De høye rentene (sammenlignet med lån hos kommersielle banker) setter også en begrensning på investeringene. Det blir dermed vanskelig å gå fra

(ekstremt) fattig til ut av fattigdom. Banerjee og Duflo (2011: 221) illustrerer dette problemet i en figur.

Figur 4-1. *To teknologier*



Banerjee og Duflo antyder at arten av bedriftene som fattige ofte opererer er årsaken for mangel på utvidelse og økonomisk vekst. Figur 4-1 viser profitten til fattige bedrifter ved linje OP. Linjen er veldig bratt i begynnelsen, for så å flate ut raskt. Den andre linjen, OZ, representerer profitten til en typisk bedrift i et ikke-fattig land. Denne er mindre bratt i begynnelsen, men fortsetter videre oppover og forbi OP. Dersom profitten til bedrifter i fattige land faktisk er lik OP, betyr dette at det er enkelt å oppnå vekst i en mikrobedrift, men vekstpotensialet avtar relativt raskt. En årsak for dette kan tenkes å være at bedriften ikke kan bli større. Det kan for eksempel være at det finnes ti andre lignende bedrifter i samme gate, og at konkurransen er for hard til å kunne utvide noe mer. Det vil si, du kan kjøpe inn mer varer for salg, men du vil ikke få solgt noe mer enn du allerede gjør uansett. Likevekten blir dermed i punkt I^* , som er verdien av inventaret til bedriften, der vi ser at økt inventar ikke gir økt salgsinntekt. Dermed vil bedriften forbli liten.

Vi har også sett at mange fattige ikke benytter seg av mikrokreditt. Vi så både fra tidligere- og nyere forskning at take-up-raten var lav, og en årsak for dette kan være de rigide reglene med hensyn til tilbakebetaling. Disse reglene er antatt å spille en viktig rolle for å opprettholde lave misligholds-rater blant kundene. Erica Field og Rohini Pande (2008) ønsket å undersøke dette

i praksis, og klarte å overtale en indisk MKO til å tillate et tilfeldig utvalg mikrokredittkunder å starte deres tilbakebetaling av lån først to måneder etter at lånet ble tatt. Da de sammenlignet disse kundene med kundene som tilbakebetalte etter en uke, fant de at de som fikk utsatt tilbakebetaling hadde større sannsynlighet for å starte større og mer risikable bedrifter. Dette kan bety at disse individene på lang sikt kunne tjent mer penger enn de som fulgte den originale modellen. MKOene valgte likevel å gå tilbake til sine rigide regler, fordi misligholdsraten økte med åtte prosentpoeng ved utsatt betalingsfrist.

5. Empirisk analyse

Vi har sett fra nyere studier at de fattige i gjennomsnitt ikke oppnår økt inntekt ved lån av mikrokreditt. Banerjee et al. (2015) antyder at mer ressurssterke fattige har bedre sjanse for å lykkes med mikrokreditt. Litteratur er ellers også full av anekdotiske bevis som støtter teorien om at ekstremt fattige ikke vil delta, eventuelt ikke vil investere kreditt men konsumere det. Jeg ønsker å undersøke dette mer systematisk, og hovedhypotesen i mitt empiriske prosjekt er at de mest sårbare fattige ikke vil anvende mikrokreditt produktivt, i hovedsak på grunn av mangel på ressurser. Dette fanges opp i modellen ved hjelp av variabler som inkluderer størrelse på bari¹⁸ (nettverk er en indirekte ressurs ved for eksempel nødsituasjoner), eierskap av jord, utdanningsnivå, helsetilstand og om man er jordbruksarbeider (ofte ansett som de fattigste i Bangladesh). Siden produktiv anvendelse av mikrokreditt kan innebære risiko ved for eksempel at avkastning ikke konstant, kan det videre tenkes at de som har lite ressurser og mangel på eiendeler som kan gi ekstra inntekt i dårlige tider (som for eksempel husdyr) ikke ønsker å ta denne risikoen. Dette i frykt for å ende opp med betalingsvansker når/dersom avkastningen fra investering er fraværende.

Empirien vi skal se på (i neste kapittel) er hentet fra spørreundersøkelser i Bangladesh utført på begynnelsen av 1990-tallet, og ved hjelp av en sannsynlighetsmodell skal jeg med utgangspunkt i datasettet estimere sannsynligheten for at et lån blir anvendt produktivt. Jeg skal derfor i dette kapitlet utlede en lineær sannsynlighetsmodell for lettere å forstå intuisjonen bak slike modeller, og videre se på en binær responsmodell.

5.1. Modeller for to utfall

Med utgangspunkt i boken "A Guide to Modern Econometrics" av Verbeek (2012) vil jeg videre utlede en sannsynlighetsmodell som jeg kan bruke i min empiriske analyse. Jeg ønsker å estimere sannsynligheten for at et individ anvender mikrokreditt produktivt, og vi kan dermed skrive

¹⁸ Bari er et begrep brukt i Bangladesh og kan beskrives som en "klynge" med flere hus som ligger tett opp i hverandre

$$(5.1) \quad y_i = \begin{cases} 1 & \text{hvis mikrokreditt blir anvendt produktivt} \\ 0 & \text{hvis mikrokreditt ikke blir anvendt produktivt} \end{cases}$$

I modeller der den avhengige variabelen y_i er binær er den typisk lik én for alle observasjoner der tilfellet av interesse oppstår, og null for de resterende observasjoner. Gitt at vi har et randomisert utvalg, er utvalgsgjennomsnittet til den binære variabelen et forventningsrett estimat av den ubetingede sannsynligheten for at utfallet inntreffer. Vi kan modellere sannsynligheten for individ i :

$$(5.2) \quad p_i = p(x_i) = \Pr(y_i = 1|x_i) = F(\mathbf{x}_i' \boldsymbol{\beta}); \mathbf{x}' = (x_{i1}, x_{i2} \dots x_{ik})$$

der $F(\cdot)$ er en sannsynlighetsfordeling. Vi kan videre finne den marginale sannsynligheten for individ i ved

$$(5.3) \quad \frac{\partial \Pr(y_i=1|x_i)}{\partial x_{ij}} = F'(\mathbf{x}_i' \boldsymbol{\beta}) \beta_j$$

der valg av $F(\cdot)$ gir modell. Enkleste variant er $F=1$ som gir den *lineære sannsynlighetsmodellen* (LPM). Vi antar videre at

$$(5.4) \quad \Pr(y_i = 1|x_i) = p(x_i) = \mathbf{x}_i' \boldsymbol{\beta} \rightarrow \frac{\partial \Pr(y_i=1|x_i)}{\partial x_{ij}} = \beta_j$$

Koeffisientene er altså marginaleffekter. En to-utfallsmodell gir

$$(5.5) \quad E(y|x) = 1p(\mathbf{x}) + 0(1 - p(\mathbf{x})) = p(\mathbf{x}) = \mathbf{x}_i' \boldsymbol{\beta}$$

som kan modelleres med OLS av y på x . LPM har imidlertid noen begrensninger. Den mest åpenbare er at man kan få estimerte sannsynligheter utenfor $[0,1]$ -intervallet. Et annet problem ved LPM er at det ikke er fornuftig å si at en sannsynlighet er lineært relatert til en kontinuerlig uavhengig variabel for alle mulige verdier. I så tilfelle vil en stadig økende forklaringsvariabel (for eksempel alder) til slutt drive $\Pr(y = 1|x)$ over én eller under null. I

tillegg er feilledet ε_i ikke normalfordelt og inneholder heteroskedastisitet, noe som vil si at det ikke har konstant varians. Dette gjør at standardavvik og t-verdier blir feil.

5.2. Binær responsmodell

Problemene som oppstår ved LPM kan løses ved å anvende en ikke-lineær binær responsmodell. Vi antar at vi har en klasse av binære responsmodeller av formen

$$(5.6) \quad Pr(y = 1|x) = G(\beta_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k) = G(\mathbf{x}'\boldsymbol{\beta})$$

der G er en funksjon som tar verdier kun mellom én og null:

$$(5.7) \quad 0 < G(z) < 1 \quad \text{for alle verdier av } z; z = \mathbf{x}'\boldsymbol{\beta}$$

Dette løser det viktigste problemet som oppstår ved bruk av LPM. G er vanligvis en kumulativ tetthetsfunksjon¹⁹ (se figur 5-1) monotont økende i x der

$$(5.8) \quad Pr(y = 1|x) \rightarrow 1 \text{ når } \mathbf{x}'\boldsymbol{\beta} \rightarrow \infty$$

$$(5.9) \quad Pr(y = 1|x) \rightarrow 0 \text{ når } \mathbf{x}'\boldsymbol{\beta} \rightarrow -\infty$$

Det følger at G må være en ikke-lineær funksjon, og vi kan derfor ikke bruke OLS. En rekke ikke-lineære funksjoner for G har blitt foreslått i økonomisk teori, og jeg skal videre bruke Probitmodellen der G er en standard normalfordelt CDF uttrykt ved integralet av sannsynlighetstetthetsfunksjonen:

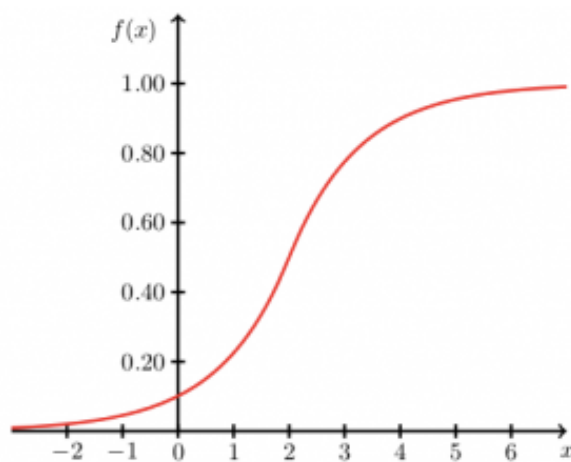
$$(5.10) \quad G(\mathbf{x}'\boldsymbol{\beta}) = \Phi(\mathbf{x}'\boldsymbol{\beta}) \equiv \int_{-\infty}^{\mathbf{x}'\boldsymbol{\beta}} \varphi(z) dz$$

$$(5.11) \quad \varphi(z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{z^2}{2}\right)$$

¹⁹ Begrepet tetthetsfunksjon brukes i statistikk for å beskrive hvor sannsynlig ulike resultater er i forhold til hverandre

(5.10) er den standard normalfordelte tettheten. G sørger nå for at alle sannsynlighetene for suksess ligger strengt mellom én og null for alle verdier til parameterne og forklaringsvariablene.

Figur 5-1. Den kumulative sannsynlighetsfordelingen



Margineffekten til en variabel x er effekten av én enhets endring i variabelen på sannsynligheten $\Pr(y = 1|x)$, gitt at de andre variablene er konstante. Margineffekten til variabelen er imidlertid ikke konstant. Som vi ser i figur 5-1 vil en endring fra for eksempel 0 til 1 enheter av x gi en mindre effekt enn en endring fra 2 til 3 enheter. Margineffekten til probitmodellen kan regnes ut ved:

$$(5.12) \text{ ME} = \frac{\partial p(\mathbf{x}')}{\partial x_j} \left[\frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{(\mathbf{x}'\boldsymbol{\beta})^2}{2}\right) \right] \beta_j; p(\mathbf{x}') = \Pr(y=1|x) \equiv G(\mathbf{x}'\boldsymbol{\beta})$$

5.3. Heckmans seleksjonsmodell

Når jeg skal analysere datasettet i neste kapittel må jeg ta hensyn til seleksjonsproblemet som oppstår. Dette er fordi jeg kun ser på den delen av utvalget som har tatt samme valg, nemlig de som har tatt mikrokredittlån. Jeg antar at disse individene har et sett med egenskaper som

ikke-låntakere mangler, og hvis dette ikke korrigeres for, kan vi få et endogenitetsproblem (som gir skjeve estimater). Jeg vil derfor benytte meg av James Heckmans seleksjonsmodell (1979: 153-161). Jeg tar utgangspunkt i Strøm (2006) når jeg utleder denne modellen.

5.3.1. Utfalls- og seleksjonsmodellen

Vi begynner med den underliggende utfallsmodellen, nemlig sammenhengen mellom produktiv bruk av mikrokreditt og noen forklaringsvariabler. Noen individer låner ikke, og vi kan i utfallsmodellen kun bruke de observasjonene fra datasettet der individene har tatt mikrokredittlån. Antar at vi har modellen:

$$(5.13) \quad y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \beta_3 x_{i3} + u_i$$

der vi fra (5.1) har at mikrokreditt er anvendt produktivt hvis $y = 1$. Ønsker videre å forme den fremgangsmåten som genererer valget mellom å låne eller ikke låne, og anvender dermed en seleksjonsmodell. Lar z_i^* være en latent variabel som indikerer om et individ har mottatt mikrokreditt eller ikke. Individet kan kun ha produktivitet dersom det har mottatt lån. z_i^* er en lineær funksjon av et sett observerte variabler og et stokastisk ledd som inneholder uobserverte faktorer:

$$(5.14) \quad z_i^* = \alpha_0 + \alpha_1 x_1 + \alpha_2 x_2 + \alpha_3 x_3 + \alpha_4 x_4 + v_i$$

Vi må i seleksjonsligningen legge til en ekstra variabel, x_4 , som påvirker sannsynligheten for å motta mikrokreditt, men ikke påvirker produktivitet direkte. Man bør nemlig unngå å bruke identisk sett av variabler i seleksjons- og produktivitetsligningen. Jeg skal komme tilbake til dette.

Vi observerer imidlertid ikke z_i^* , men z_i som er lik én hvis individet mottar mikrokreditt og null hvis ikke. Det vil si at y fra (5.13) kun observeres når $z_i = 1$:

$$(5.15) \quad z_i = \begin{cases} 1 & \text{hvis } z_i^* > 0 \\ 0 & \text{hvis } z_i^* < 0 \end{cases}$$

Ligning (5.14) og (5.15) viser hvordan utvalget blir trukket fra populasjonen. Videre har vi noen forutsetninger som må gjelde:

- i) x_{i1}, x_{i2}, x_{i3} og x_{i4} observeres alltid, mens y observeres kun når $z = 1$
- ii) u_i og v_i er uavhengig av x' ene, og har forventningsverdi lik null
- iii) u_i og v_i følger en bivariat normalfordeling, slik at $(u_i, v_i) \sim N(0, \sigma)$ der σ er varians – kovariansmatrisen for u og v gitt ved $\sigma = \begin{pmatrix} \sigma_u & \sigma_{uv} \\ \sigma_{uv} & \sigma_v \end{pmatrix}$

Den første forutsetningen sier at forklaringsvariablene som inngår i produktivetsmodellen og seleksjonsligningen er observerbare. Den andre forutsetningen sier at produktivets- og seleksjonsmodellen er spesifisert slik at restleddene i de to ligningene er ukorrelert med forklaringsvariablene. Med utgangspunkt i disse forutsetningene følger det at

$$\text{iv)} \quad E(u_i | v_i) = \frac{\sigma_{uv}}{\sigma_v} v_i = \delta v_i$$

Dette innebærer at restleddet i produksjonsligningen er korrelert med restleddet i seleksjonsligningen, det vil si at de uobserverte faktorene som påvirker produktivitet er korrelert med de uobserverte variablene som påvirker sannsynligheten for at et individ tar mikrokredittlån. Videre normaliserer vi restleddet i seleksjonsligningen til én, slik at $\sigma_v = 1$. Tar så forventningen til produksjonsligningen og får

$$E(y_i | x_{i1}, x_{i2}, x_{i3}; z_i = 1) = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \beta_3 x_{i3} + E(u_i | x_{i1}, x_{i2}, x_{i3}; z_i = 1)$$

Under antagelse iv) kan dette skrives

$$(5.16) \quad E(y_i | x_{i1}, x_{i2}, x_{i3}; z_i = 1) = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \beta_3 x_{i3} + \delta E[v_i | z_i = 1]$$

Vi har nå to mulige utfall. Enten er $\delta = 0$ eller er $\delta \neq 0$. Hvis $\delta = 0$ forsvinner det siste leddet i (5.16), og vi kan estimere produksjonsligningen konsistent ved OLS. Dersom $\delta \neq 0$ har vi et

tilfelle hvor seleksjonsproblemet er tilstede, og vi må videre ta hensyn til dette for å unngå skjeve estimater. I økonomisk teori beskrives dette som et problem med utelatte variabler²⁰.

Vi er mest interessert i utfallet ved $\delta \neq 0$. Ser på det siste leddet i (5.16), $\delta E[v_i | z_i = 1]$, og kan videre skrive

$$(5.17) \quad E[v_i | z_i^* > 0] = E[v_i | v_i > -\{\alpha_0 + \alpha_1 x_{i1} + \alpha_2 x_{i2} + \alpha_3 x_{i3} + \alpha_4 x_{i4}\}]$$

Det siste leddet $\{\alpha_0 + \alpha_1 x_{i1} + \alpha_2 x_{i2} + \alpha_3 x_{i3} + \alpha_4 x_{i4}\}$ er lik $z_i^* > 0$. Dette kalles den inverse Mills-ratioen, eller Heckman's lambda. Det kan videre vises at når vi har en standard normalfordelt variabel, så er

$$(5.18) \quad E[v_i | v_i > -\{\alpha_0 + \alpha_1 x_{i1} + \alpha_2 x_{i2} + \alpha_3 x_{i3} + \alpha_4 x_{i4}\}]$$

$$= \frac{\varphi(\alpha_0 + \alpha_1 x_{i1} + \alpha_2 x_{i2} + \alpha_3 x_{i3} + \alpha_4 x_{i4})}{\Phi(\alpha_0 + \alpha_1 x_{i1} + \alpha_2 x_{i2} + \alpha_3 x_{i3} + \alpha_4 x_{i4})} = \lambda_i$$

der φ er tetthetsfunksjonen til en standard normalfordelt variabel, og Φ er den kumulative fordelingsfunksjonen til en standard normalfordelt variabel. Antar at begge disse er kjente, og kan skrive om (5.16):

$$(5.19) \quad E(y_i | x_{i1}, x_{i2}, x_{i3}; z_i = 1) = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \beta_3 x_{i3} + \delta \lambda_i$$

Vi ser nå at vi ikke kan estimere produktivitetsligningen uten å korrigere for λ_i , da får vi i så fall et utelatt variabel-problem som vil gi skjeve estimater. Siden λ_i er ukjent må den estimeres, for så å bli inkludert i produktivetsmodellen. Disse to stegene utføres som følger:

1. Estimer seleksjonsligningen:

$$P(z_i = 1) = P(z_i^* > 0) = P(\alpha_0 + \alpha_1 x_{i1} + \alpha_2 x_{i2} + \alpha_3 x_{i3} + \alpha_4 x_{i4} + v_i > 0)$$

²⁰ Utelatt variabel-problemet oppstår når det finnes en variabel som påvirker både forklaringsvariabelen og den variabelen som forklares, uten at den er inkludert i regresjonen (www.snl.no)

$$= P[v_i > -(\alpha_0 + \alpha_1 x_{i1} + \alpha_2 x_{i2} + \alpha_3 x_{i3} + \alpha_4 x_{i4})]$$

Under antagelsen om at vi har en standard normalfordelt variabel er dette en probitmodell som kan estimeres ved hjelp av Maximum-Likelihood-metoden (ML)²¹, som gir estimatene $\widehat{\alpha}_0, \widehat{\alpha}_1, \widehat{\alpha}_2, \widehat{\alpha}_3$ og $\widehat{\alpha}_4$. Beregner dermed korreksjonsfaktoren:

$$(5.20) \quad \widehat{\lambda}_i = \frac{\phi(\widehat{\alpha}_0 + \widehat{\alpha}_1 x_{i1} + \widehat{\alpha}_2 x_{i2} + \widehat{\alpha}_3 x_{i3} + \widehat{\alpha}_4 x_{i4})}{\Phi(\widehat{\alpha}_0 + \widehat{\alpha}_1 x_{i1} + \widehat{\alpha}_2 x_{i2} + \widehat{\alpha}_3 x_{i3} + \widehat{\alpha}_4 x_{i4})}$$

Denne størrelsen er forholdet mellom tettheten og den kumulative fordelingsfunksjonen til en standard normalfordelt variabel, og kan estimeres. Dersom vi ikke hadde inkludert en ekstra variabel i seleksjonsligningen, x_{i4} , ville det kun vært ikke-lineariteten i λ_i som bidrog til å identifisere koeffisientene. Jo mer lineær den er, desto vanskeligere blir det å estimere koeffisientene i produktivitetsligningen. Dette er fordi λ_i vil være høyt korrelert med de andre variablene, og vi kan da forvente høye standardavvik.

2. Inkluder korreksjonsfaktoren i produksjonsligningen:

$$(5.21) \quad y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \beta_3 x_{i3} + \delta \widehat{\lambda}_i + \varepsilon_i$$

Deretter estimerer vi ved hjelp av OLS, og under forutsetningene nevnt ovenfor vil dette gi konsistente estimater. Standardavvikene som vi får er imidlertid inkonsistente, men økonometriske dataprogram som STATA vil automatisk korrigere for dette og generere de korrekte standardavvikene når Heckman-opsjonen benyttes. Det er i tillegg mulig å teste om koeffisienten δ er signifikant ulik null. Hvis denne er ikke-signifikant er sannsynligvis seleksjonsproblemet av så liten grad at man kan se bort i fra det uten at det får veldig store konsekvenser.

²¹ ML: En metode for å estimere parameterne for en statistisk modell ved å finne de parameterverdiene som maksimerer sannsynligheten for å få tak i et spesifikt datasett

6. Datasettet

Datasettet jeg skal analysere er hentet fra en studie av åtte ulike landsbyer i Bangladesh i 1994. Den ble gjennomført av Institute of Development Studies og var en del av et ESCOR-prosjekt, der materialet er basert på selvrapportering på individ- og husstandsnivå. Fire av landsbyene tilhørte regionen Chandina og fire tilhørte Madhupur. Disse regionene er noe ulik, blant annet med hensyn til geografi og infrastruktur. Bangladesh er et land som ved flere anledninger har blitt rammet av alvorlig flom, og Madhupur har den fordel at det ligger høyere oppe enn Chandina. Dette kan ha en effekt på hvorvidt MKOer er villige til å åpne filialer, da naturkatastrofer kan gjøre det vanskelig for låntakere å tilbakebetale lån. Madhupur har i tillegg bedre utbygget infrastruktur enn Chandina. Slike regionsforskjeller er viktig å ta hensyn til når man analyserer datasettet for å unngå forventningsskjevne estimer.

I to av landsbyene i Chandina eksisterte ingen MKOer i tidsrommet undersøkelsen foregikk, og jeg har derfor droppet disse fra datasettet for å unngå nullverdier i resultatene. Jeg har i tillegg droppet observasjoner fra individ under 15- og over 70 år, igjen for å unngå nullverdier da disse individene ikke er forventet å benytte seg av mikrokreditt. Jeg sitter dermed igjen med et utvalg på totalt 9655 individ.

6.1. Produktiv anvendelse

Jeg ønsker å undersøke sannsynligheten for at et individ anvender mikrokreditt produktivt, og tabell 6-1 beskriver hva som defineres som *produktiv anvendelse* av mikrokreditt. Individene i studien ble bedt om å oppgi både formål- og faktisk bruk av lånet. Formålet er ikke så viktig her da jeg er mest interessert i hvordan de faktisk anvendte lånet. I tabell 6-1 har jeg satt opp en oversikt over svaralternativene de fikk i undersøkelsen, og om anvendelsen per definisjon regnes som produktiv eller ikke i min analyse.

Tabell 6-1. *Anvendelse av mikrokreditt*

Anvendelse	Produktivitet
Som oppgitt låneformål	Ja
Familieutgifter	Nei
Tilbakebetaling av uformelle lån	Nei
Ekteskapsmedgift	Nei
Bedrift/handel	Ja
Annet produktivt bruk	Ja
Annet ikke-produktivt bruk	Nei
Behandling (helse)	Nei
Tilbakebetaling av formelle lån	Nei
Sparing for tilbakebetaling av samme lån	Nei

Noen av disse er litt vanskelig å klassifisere som produktiv/ikke-produktiv anvendelse, spesielt ”annet produktivt bruk” og ”sparing for tilbakebetaling av samme lån”. Dersom et individ krysser av på førstnevnte kan vi ikke vite hva dette individet anser som produktivt. Sistnevnte er ikke en direkte produktiv anvendelse, men sparing kan anses som en form for produktiv anvendelse sammenlignet med å konsumere lånet. Videre kan man generelt ikke være sikre på at individene har svart oppriktig på spørsmålene, men dette vil alltid være en utfordring og risiko ved studier basert på selvrapporing.

I tillegg må det tas høyde for at noen individ brukte lånet til mer enn ett formål. Det kan tenkes at de investerte noe, mens resten ble brukt til helseutgifter. Individene kunne krysse av for flere svaralternativer, og i min analyse vil anvendelsen regnes som produktiv hvis minst halvparten av avkrysningen var produktiv bruk. Det skal også nevnes at til tross for at individene rapporterte at lån ble anvendt til for eksempel å starte en mikrobedrift, vet vi ikke om investeringen var en suksess i form av at den genererte inntekt.

6.2. Variablene

I dette avsnittet vil jeg beskrive variablene som ble brukt i analysen. Datasettet bestod i utgangspunktet av omlag 200 variabler, men alle er ikke like relevant for denne analysen. Jeg har plukket ut de variablene som er av interesse i forhold til *lån* og *produktivitet*. Jeg har i tillegg laget en rekke binære variabler (dummys) ut i fra datasettet. Med unntak av én ekstra variabel i seleksjonsmodellen har jeg brukt identisk sett av forklaringsvariabler i seleksjons- og utfallsmodellen. Siden det hadde eksistert MKOer i forkant av studien kan det tenkes at noen faktorer selv kan være påvirket av mikrokreditt, noe som vil skape skjeve estimater. Jeg har forsøkt å være påpasselig med hensyn til dette. Ved valg av variabler har jeg spesielt vektlagt faktorer som kan hjelpe å fange opp sårbarheter, som jeg tror spesielt kan ha en innvirkning på om man anvender lån produktivt. Tabell 6-2 gir en oversikt over variablene, og tabell 6-3 viser deskriptiv statistikk.

Tabell 6-2. *Variablene*

Variabel	Beskrivelse
<i>Avhengige:</i>	
Lån (dummy)	=1 hvis individet har utestående lån i 1994 =0 ellers
Produktivitet (dummy)	=1 hvis individet har anvendt lån produktivt =0 ellers
<i>Uavhengige, individnivå:</i>	
Alder	Alder til individ
Alder ²	Alder kvadrert
Kjønn (dummy)	=1 hvis individ er mann =0 hvis individ er kvinne
Helse (dummy)	=1 hvis individ har god helse =0 ellers
<i>Uavhengige, husstandsnivå:</i>	
Oh_Kjønn (dummy)	=1 hvis husstandens overhode er mann =0 hvis husstandens overhode er kvinne
Oh_Utd1 (dummy)	=1 hvis husstandens overhode har mellom 5 - 9 år med utdanning

	=0 ellers
Oh_Utd2 (dummy)	=1 hvis husstandens overhode har 10 år eller mer med utdanning =0 ellers
Høyest_Utd_Kj (dummy)	=1 hvis høyest utdannet i husstand er kvinne =0 ellers
Menn14-55	Antall menn i husstand i alderen 14-55år
Kvinner14-55	Antall kvinner i husstand i alderen 14-55år
Jord150 (dummy)	=1 hvis husstand eier dyrkbar jord over 150 hundredels acre =0 ellers
Jord50 (dummy)	=1 hvis husstand eier dyrkbar jord under 50 hundredels acre =0 ellers
Oh_Jordbruk (dummy)	=1 hvis hovedinntekt til husstandens overhode er jordbruk =0 ellers
Religion (dummy)	=1 hvis husstand er muslimsk =0 ellers
<i>Uavhengige, landsby/region:</i>	
Ant_Husstander	Antall husstander i Bari
Landsby_4 (dummy)	=1 hvis individet tilhører landsbyen Hossainpur =0 ellers
Landsby_5 (dummy)	=1 hvis individet tilhører landsbyen Jatabari =0 ellers
Landsby_7 (dummy)	=1 hvis individet tilhører landsbyen Teki =0 ellers
Landsby_8 (dummy)	=1 hvis individet tilhører landsbyen Pirojpur =0 ellers
Region (dummy)	=1 hvis individet tilhører regionen Madhupur =0 ellers

Tabell 6-3. *Deskriptiv statistikk*

Variabel	Gjennomsnitt	Standardavvik	Min	Max
<i>Avhengige:</i>				
Lån (dummy)	0.1	0.3	0	1
Produktivitet (dummy)	0.6	0.2	0	1
<i>Uavhengige, individnivå:</i>				
Alder	33.7	14.2	15	70
Alder ²	1338.5	1121.3	225	4900
Kjønn (dummy)	0.5	0.5	0	1
Helse (dummy)	0.9	0.3	0	1
<i>Uavhengige, husstands nivå:</i>				
Oh_Kjønn (dummy)	0.3	0.2	0	1
Oh_Utd1 (dummy)	0.2	0.4	0	1
Oh_Utd2 (dummy)	0.9	0.2	0	1
Høyest_Utd_Kj (dummy)	0.2	0.4	0	1
Menn14-55	1.9	1.3	0	7
Kvinner14-55	1.7	0.9	0	6
Jord150 (dummy)	0.15	0.34	0	1
Jord50 (dummy)	0.19	0.4	0	1
Oh_Jordbruk (dummy)	0.72	0.26	0	1
Religion (dummy)	0.94	0.24	0	1
<i>Uavhengig, landsby/region:</i>				
Ant_Husstander	6.17	7.01	0	31
Landsby_4 (dummy)	0.14	0.35	0	1
Landsby_5 (dummy)	0.23	0.42	0	1
Landsby_7 (dummy)	0.13	0.34	0	1
Landsby_8 (dummy)	0.31	0.47	0	1
Region (dummy)	0.71	0.45	0	1

6.2.1. Avhengige variabler

Lån

Lån er den avhengige variabelen i seleksjonsmodellen, og er en binær variabel som tar verdien én dersom individet har tatt mikrokredittlån og null hvis ikke. I vårt utvalg på 3422 husstander tok omlag 27% av dem lån.

Produktivitet

Den avhengige variabelen i utfallsmodellen er produktivitet, og er en binær variabel som kun blir tatt hensyn til hvis individet har tatt lån. Variabelen tar verdien én dersom individet har anvendt lånet produktivt og null hvis ikke. Av de 975 låntakerne er det 592 individ som oppgir at de anvendte lånet produktivt, det vil si omlag 60%.

6.2.2. Uavhengige variabler

De uavhengige variablene gir informasjon om hvordan de påvirker de avhengige variablene. For lån betyr dette sannsynligheten for å ta lån, og for produktivitet betyr dette sannsynligheten for at lånet blir anvendt produktivt. Jeg har valgt uavhengige variabler som fanger opp informasjon på individnivå, husstands nivå og landsby/regionnivå.

Individnivå

Alder og Alder²

Jeg har inkludert alder og alder kvadrert i analysen fordi jeg tror at produktivitet kan bli påvirket av alderdom. Alder er en kontinuerlig variabel som kan ta verdier mellom 15 og 70, der gjennomsnittsalderen er omlag 34 år. Hvis du ser på individ under 34 år, var omlag 10% låntakere. Av individ over 34 år var omlag 11% låntakere. Dette er en liten forskjell, men det kan likevel indikere at individ fra 34 år og oppover er mer tilbøyelig til å ta lån, eventuelt MKOer er mer villig til å gi disse individene lån. Jeg forventer dermed at alder har en positiv koeffisient i seleksjonsmodellen, mens alder kvadrert mest sannsynlig vil være negativ da jeg tror denne effekten er avtagende etterhvert som individet blir eldre. Dette fordi når individet

når en viss alder kan det ha mindre intensiver til å tilbakebetale lånet, noe de fleste MKOer tar i betraktning når de gir lån.

I utfallsmodellen forventes koeffisientene å skifte fortegn. Av låntakerne fra 34 år og oppover brukte 58% lånet produktivt, mens blant de under 34 år brukte 63% lånet produktivt. Jeg forventer dermed at alder har en negativ koeffisient i utfallsmodellen, da det ser ut til at alder reduserer sannsynligheten for at lånet anvendes produktivt. Alder kvadrert er forventet positiv, fordi jeg tror effekten vil være økende med alder.

Kjønn

Som vi vet er kvinner målgruppen til de fleste MKOer. Kvinner i Bangladesh har ofte lite forhandlingsmakt i husstanden og er sjelden i arbeid utenfor hjemmet. Mikrokreditt gir en mulighet for dem å komme seg ut, og kanskje i arbeid. Kjønn er i vår analyse en binær variabel som tar verdien én hvis individet er mann og null hvis det er kvinne. Av alle låntakerne er 79% kvinner og 21% menn. Siden målgruppen til de fleste MKOer er kvinner er dette ingen overraskelse, og jeg forventer følgelig en negativ og signifikant koeffisient i seleksjonsmodellen.

Av de kvinnelige låntakerne brukte 58% lånet produktivt, mens av de mannlige låntakerne oppgir 70% at de brukte lånet produktivt. Jeg forventer dermed en positiv koeffisient for den binære variabelen i utfallsmodellen. I kapittel 2.1 skrev jeg at MKOer ofte retter seg mot kvinner fordi man antar at de begrenser seg mer med hensyn til kreditt. I følge våre data kan det oppfattes som at dette ikke helt stemmer, da det ser ut til at menn i større grad anvender mikrokreditt produktivt. Man må likevel ta i betraktning at andelen menn av låntakerne i utvalget er liten, og kanskje ikke representativ.

Helse

Helse er en binær variabel som tar verdien én hvis individet har god helse, og null ellers. For fattige mennesker kan dårlig helse være et betydelig problem. I fattige områder som rurale Bangladesh er helsetilbudet ofte dårlig, i tillegg til at fattige ikke alltid kan betale de

nødvendige helseutgiftene. Dette vil sannsynligvis påvirke produktivitet negativt. Fattige med spesielt dårlig helse kan tenkes å unngå MKOer, da det kan være krevende for disse menneskene å sette seg inn i- og forstå de regler og prosedyrer som gjelder for mikrokreditt. Tilbakebetaling kan også antas som en utfordring dersom man har svært dårlig helse.

Blant de med god helse i utvalget tok 11% lån, og blant de med dårlig helse tok 6% lån. Jeg forventer dermed en positiv koeffisient i seleksjonsmodellen. Videre forventer jeg positiv koeffisient i utfallsmodellen da jeg tror at individ med god helse følgelig kan ha høyere inntekt og derfor også flere midler og muligheter, som igjen øker sannsynlighet for å anvende lån produktivt sammenlignet med de som har dårlig helse.

Husstandsnivå

Oh_Kjønn

Oh_Kjønn er inkludert i analysen fordi jeg tror at variabelen kan fange opp sårbarhetseffekter. I rurale Bangladesh er det vanlig at husstandens overhode er mann, og dersom dette ikke er tilfelle er det som oftest fordi kvinnen er enke. Siden det hovedsakelig er menn som arbeider og står for inntekten er husstander med kvinnelig overhode ofte fattigere og mer sårbare. I analysen er Oh_Kjønn en binær variabel som tar verdien én hvis overhode i husstanden er mann og null hvis ikke.

I utvalget er det 3% som har kvinnelig overhode i husstanden. Av disse er 12% gift, 48% enke og 22% ugift. Blant husstandene med kvinnelige overhode tok omlag 12% lån, og jeg forventer følgende en negativ koeffisient i seleksjonsmodellen. Siden MKOer har et ønske om å hjelpe de mest sårbare skulle man tro at de klarte å nå ut til flere slike husstander, men det kan tenkes at disse kvinnene selvselekterer seg bort fra mikrokreditt i frykt for å ikke kunne tilbakebetale. I utfallsmodellen forventer jeg også negativt fortegn da jeg antar at de mest sårbare ikke klarer å anvende lån produktivt grunnet blant annet mangel på ressurser og lavere inntekt.

Oh_Utd1 og Oh_Utd2

Oh_Utd1 er en binær variabel som tar verdien én hvis husstandens overhode har 5-9 år med utdanning og null ellers. Oh_Utd2 er en binær variabel som tar verdien én hvis husstandens overhode har 10 år med utdanning eller mer. Disse to variablene gjelder dermed kun for husstander der overhodet har minimum 5 år med utdanning. Vi vet fra økonomisk teori at økt utdanning kan ses i sammenheng med høyere inntekt. I tillegg tror jeg at dersom husstandens overhode har gått på skole vil dette også ha positive ringvirkninger for de andre familiemedlemmene. En kvinne kan for eksempel ha nytte av å være gift med en utdannet mann da han kan hjelpe henne å forstå mikrokreditt slik at hun kan gå og låne. Deretter kan mannen hjelpe henne å anvende mikrokreditt produktivt, da jeg antar at husstander med økt kunnskaper har større sannsynlighet for å lykkes med en eventuell mikrobedrift.

I utvalget har 25% utdanning fra 5 år og oppover, mens 75% har utdanning under 5 år. Dersom det er slik at mikrokreditt hovedsakelig skal være for de aller fattigste kan det tenkes at økt utdanning er negativt korrelert med lån, og i så fall vil disse variablene ha negativ koeffisient i seleksjonsmodellen. Samtidig er det rimelig å anta at de med høyere utdanning lettere kan forstå mikrokreditt, og følgelig har større etterspørsel etter det. De fattigste uten utdanning vil muligens være usikker på prosessen og mer bekymret for å havne i gjeldsspiral enn de bedrestilte fattige. Dette gjelder spesielt de med lav og uforutsigbar inntekt (for eksempel sesongarbeid). Hvilken av disse to effektene som er sterkest vil avgjøre fortegnet på koeffisienten i seleksjonsmodellen. Videre forventer jeg at utdanning har en positiv koeffisient i utfallsmodellen, da jeg antar at ferdigheter og kunnskap gir økt sannsynlighet for produktivitet og inntektsgenerering.

Høyest_Utd_Kj

Variabelen Høyest_Utd_Kj er en binær variabel som tar verdien én dersom den høyest utdannende i husstanden er kvinne, og null ellers. Jeg har valgt å inkludere en variabel som også kan fange opp kvinnens utdanningsnivå i husstanden. De to andre utdanningsvariablene vil i de fleste tilfeller kun fange opp menns utdanningsnivå, da husstandens overhode som oftest vil være en mann. Det kan tenkes at det i noen husstander er en kvinne som har høyest

utdanning, til tross for at hun ikke er overhodet. Man kan også risikere at høyest utdannede i husstanden har null år med utdanning, noe denne variabelen ikke vil fange opp.

Av individene som oppgir at husstandens høyest utdannede er kvinne har 13% tatt lån, mens hos husstander der en mann har høyest utdanning har 10% tatt lån. Jeg forventer dermed en positiv koeffisient i seleksjonsmodellen. I utfallsmodellen forventer jeg motsatt fortegn da 56% av tilfellene hvor en kvinne hadde høyest utdanning resulterte i produktiv anvendelse, mot 63% av tilfellene der menn var høyest utdannet.

Menn14-55 og Kvinner14-55

Jeg har inkludert en kontinuerlig variabel for antall menn og kvinner i husstanden i alderen 14-55 år, da jeg antar at dette er den alderen de fleste er mest yrkesaktive i Bangladesh. Videre vet vi at det for det meste er menn som har inntektsgenererende arbeid, og jeg skiller derfor mellom menn og kvinner. I tabell 6-3 ser vi at det i gjennomsnitt er omlag 1.9 menn og 1.7 kvinner i alderen 14-55 år i hver husstand, så det er med andre ord ikke veldig store forskjeller.

Variabelen er inkludert fordi den kan fange opp sårbarhetseffekter, da jeg antar at redusert antall yrkesaktive i en husstand kan være utfordrende med hensyn til inntektsgenerering. For Menn14-55 antar jeg at økt antall yrkesaktive kan føre til redusert risiko fordi flere inntektskilder kan gi en mer diversifisert økonomi for husstanden, noe som igjen gir mindre behov for lån. Jeg forventer dermed at denne er negativ i seleksjonsmodellen. For variabelen Kvinner14-55 kan det tenkes at økt antall kvinner i en husstand gjør det lettere å drive mikrokredittvirksomhet. De som har færre yrkesaktive i husstanden antas å være mer sårbare i forhold til alvorlige sykdommer og andre kriser. Slike husstander har i noen tilfeller intet valg enn å oppsøke en MKO, og dermed bruke lånet til konsumutjevning. Jeg forventer dermed at begge variablene er negativ i utfallsmodellen.

Jord50 og Jord150

Jord50 og Jord150 er binære variabler. Jord50 tar verdien én dersom husstanden eier *mindre* enn 50 hundredels acre dyrkbar jord og null ellers, mens Jord150 tar verdien én hvis

husstanden eier *mer* dyrkbar jord enn 150 hundredels acre og null ellers. Eierskap av dyrkbar jord kan forbindes med høyere inntekt i Bangladesh, da de aller fattigste som oftest eier lite eller ingen land. Som vi vet fra kapittel 2.4.3 er en husstand i teorien kun kvalifisert til mikrokreditt dersom den eier mindre enn en halv acre med land, fordi MKOer ønsker å nå de aller fattigste.

Jeg forventer at koeffisientene til Jord50 og Jord150 er henholdsvis positiv og negativ i seleksjonsmodellen, da det er av en generell oppfatning at MKOer prioriterer de som eier mindre enn en halv acre. I tillegg antas at de som eier under en halv acre er fattigere og mer sårbare, og har større behov for mikrokreditt spesielt i tider med lite inntekt og/eller kriser. Dette forsterker teorien om positiv koeffisient for Jord50. Det forventes videre at koeffisienten til Jord50 blir negativ i utfallsmodellen, da jeg tror at de som eier dyrkbar jord under en halv acre har lavere sannsynlighet for å anvende lån produktivt. For de som eier over 1.5 acre antas koeffisienten å være positiv. Dette både fordi de kan ha mer inntekt og midler generelt, og fordi de har flere muligheter til inntektsgenerering (produktive anvendelse) når de har dyrkbar jord til disposisjon.

Oh_Jordbruk

Variabelen Oh_Jordbruk er inkludert i modellen for å fange opp sårbarhetseffekter. Variabelen er binær som tar verdien én hvis overhodets hovedkilde til inntekt er jordbruksarbeid. Jordbruksarbeidere blir ansett som de aller fattigste i Bangladesh, og arbeidet er krevende, lavt lønnet og sesongbasert. Arbeiderne er ofte lavt utdannede som ikke har noen andre muligheter for inntekt, og i vårt datasett har 95% av jordbruksarbeiderne mindre enn 5 år med skoledeltakelse. Dette styrker teorien om at disse er av de aller fattigste. I tillegg eier 95% av jordbruksarbeiderne en halv acre eller mindre, noe som styrker teorien om at jordbruksarbeidere oftest eier lite eller ingen land.

Disse bør i utgangspunktet gå under kategorien *potensielle låntakere* fordi de er blant de aller fattigste. Det kan imidlertid tenkes at de er mindre attraktive låntakere for MKOer siden inntekten er sesongbasert og følgelig fluktuerende. I tillegg er det mulig at jordbruksarbeidere selv velger seg bort fra mikrokreditt i frykt for å bli gjeldsslaver, da MKOer krever

tilbakebetaling kort tid etter at lånet blir tatt. Hvilken av disse effektene som er sterkest vil i hovedsak avgjøre fortegnet på koeffisienten i seleksjonsmodellen, men i utvalget var det kun 4% av husstandene med hovedinntekt fra jordbruksarbeid som tok lån. Jeg forventer dermed negativt fortegn på koeffisienten i seleksjonsmodellen.

Jeg forventer også at koeffisienten i utfallsmodellen er negativ. Når inntekt er fluktuerende har man som nevnt i kapittel 2.1 større behov for konsumutjevning. Det var veldig få under denne kategorien som tok lån i vårt utvalg, og det finnes liten grunn til å tro at disse lånene ble tatt med den tanken at de skulle anvendes produktivt. Jeg antar at lånene ble tatt som en siste utvei for å håndtere en krise, enten det gjaldt sykdom, matmangel eller andre negative sjokk.

Religion

Variabelen Religion er en binær variabel som tar verdien én dersom husstandens religion er islam og null ellers. Islam er den største religionen i Bangladesh, og omlag 90% av befolkningen er muslimer²². Mesteparten av de som ikke er muslimer er hinduer, men det finnes også et fåtall buddhister og kristne.

Siden de som ikke er muslimer er en klar minoritetsgruppe kan det tenkes at disse spesielt er av interesse for MKOer, da de har et ønske om å hjelpe svake grupper i samfunnet. I tillegg har ikke-muslimske kvinner mer frihet i forhold til å kunne forlate hjemmet og oppsøke mikrokreditt. På en annen side kan det være utfordrende for minoritetsgrupper å danne grupper i møte med mikrokreditt, og noen vil muligens selvselekterer seg bort i fra MKOer på grunnlag av dette. Hvilken av disse effektene som er sterkest vil avgjøre fortegnet på koeffisienten i seleksjonsmodellen.

Jeg har valgt å ikke inkludere denne variabelen i utfallsmodellen, da jeg tror at religion ikke har en betydning for om et individ anvender lån produktivt. Yunus (1999) har tidligere

²²

<http://203.112.218.65/WebTestApplication/userfiles/Image/National%20Reports/Union%20Statistic%20s.pdf> s. xiii

demonstrert at kvinner som var bundet til hjemmet hadde like stor sannsynlighet for å anvende mikrokreditt produktivt som andre kvinner. Ved å inkludere en ekstra variabel i seleksjonsligningen som ikke påvirker den avhengige variabelen i utfallsmodellen, har jeg løst det potensielle estimeringsproblemet som nevnt i 6.3.1.

Landsby-/regionnivå

Ant_Husstander

I Bangladesh bor man i såkalte "bari", som kan oversettes til en klynge med hus (et slags tett nabolag). De som bor i samme bari står hverandre ofte nær, og hjelper hverandre med alt fra daglige gjøremål til lån av penger ved negative sjokk. Jo større klyngene er, desto større er hjelpenettverket. Ant_Husstander er en kontinuerlig variabel som beskriver antall hus i bari. Vi ser i tabell 6-3 at det gjennomsnittlig er omlag 6 hus i hver bari, men at noen bari består av så mange som 31 hus.

De som bor i små klynger av hus kan forventes å være mer sårbar ved eventuelle sjokk, fordi de har færre naboer å be om hjelp fra. Bor man derimot i store klynger har man flere muligheter, spesielt med hensyn til lån mellom husstandene, og det kan følgelig tenkes at disse har mindre behov for mikrokreditt. Jeg forventer dermed at koeffisienten er negativ i seleksjonsmodellen. I utfallsmodellen tror jeg at fortegnet skifter, da jeg antar at store klynger og gode, nære nettverk kan ha en positiv effekt med hensyn til produktivitet. Det kan for eksempel tenkes at noen i samme bari har høy utdanning og gode kunnskaper, noe som kan overføres til de andre husstandene. Det skal imidlertid nevnes at dersom en katastrofe rammer en hel bari (for eksempel naturkatastrofe) blir man med ett sårbar, uansett hvor stor klyngen er.

Landsby_4/5/7/8 og Region

Som diskutert i kapittel 3.1.1 kan uobserverbare landsbyeffekter ha betydning for blant annet etterspørsel etter kreditt, og jeg har derfor inkludert noen binære variabler som skal kontrollere for ulikheter mellom de seks landsbyene og de to regionene. I modellen har jeg inkludert binære variabler for landsbyene Hossainpur og Darora (Chandina-regionen) og

Jatabari, Biprabari, Teki og Pirojpur (Madhupur-regionen). Landsbyene Hossainpur og Biprabari er referansekategorier til de binære variablene. Tabell 6-4 og 6-5 viser en oversikt over forskjellene både på regions- og landsbynivå.

Tabell 6-4. *Regionsforskjeller*

Region	Antall individ	Individ, %	Låntakere	Produktivitet (innen region), %
Chandina	2830	29.3	10.5	56.9
Madhupur	6825	70.7	89.5	61.2
Totalt	9655	100	100	-

Tabell 6-5. *Landsbyforskjeller*

Landsby	Antall individ	Individ, %	Antall låntakere	Låntakere, %
Hossainpur	1486	15.4	43	4.4
Darora	1344	13.9	59	6.0
Jatabari	2226	23.1	251	25.7
Biprabari	246	2.5	40	4.1
Teki	1306	13.5	256	26.3
Pirojpur	3047	31.6	326	33.4
Totalt	9655	100	975	≈100

I tabell 6-4 og 6-5 ser vi at det forekommer en del forskjeller både mellom regionene og de ulike landsbyene. Jeg forventer at variabelen Region har positiv koeffisient i både seleksjons- og utfallsmodellen med utgangspunkt i tabellene, og det faktum at det fantes flere MKOer i Madhupur. I tillegg er Madhupur som nevnt mindre utsatt for naturkatastrofer og har bedre infrastruktur enn Chandina. På landsbynivå er det vanskelig å gjøre seg en oppfatning om fortegnet på koeffisientene, da jeg forventer at det kan finnes uobserverbare faktorer mellom landsbyene som ikke har blitt fanget opp i modellen.

6.2.3. Balansert utvalg

Som vi vet fra kapittel 3.2.1 er den mest optimale forskningsmetoden randomiserte eksperiment for å unngå store ulikheter mellom behandlings- og kontrollgruppen, og tabellen nedenfor viser balansen i utvalget mellom låntakere og ikke-låntakere. Denne studien var ikke randomisert, da individene selv valgte om de ville ta mikrokredittlån eller ikke. Det er likevel ønskelig at gruppene låntakere/ikke-låntakere er mest mulig like når man måler effekten av lån, og ser på om individene bruker lånet produktivt eller ikke. Jeg ønsker derfor videre å sjekke hvorvidt utvalget vårt er balansert i forhold til dette, eventuelt om det er store skjevheter mellom de to gruppene. Jeg forventer å finne enkelte ulikheter da vi allerede vet at det finnes noen forskjeller mellom låntakere og ikke-låntakere.

Tabell 6-6. *Balanse i utvalg*

Uavhengig variabel	Gjennomsnitt Lån = 1	Gjennomsnitt Lån = 0
<i>Individnivå:</i>		
Alder	33.90	33.70
Alder ²	1256.80	1347.70
Kjønn (dummy)	0.20	0.50
Helse (dummy)	0.94	0.90
<i>Husstandsnivå:</i>		
Oh_Kjønn (dummy)	0.04	0.03
Oh_Utd1 (dummy)	0.13	0.17
Oh_Utd2 (dummy)	0.05	0.09
Høyest_Utd_Kj(dummy)	0.30	0.21
Menn14-55	1.44	2.00
Kvinner14-55	1.39	1.72
Jord150 (dummy)	0.04	0.16
Jord50 (dummy)	0.12	0.19
Oh_Jordbruk (dummy)	0.030	0.08
Religion (dummy)	0.97	0.93
<i>Landsby/region:</i>		

Ant_Husstander	3.92	6.43
Landsby_4 (dummy)	0.06	0.15
Landsby_5 (dummy)	0.26	0.23
Landsby_7 (dummy)	0.26	0.12
Landsby_8 (dummy)	0.33	0.31
Region (dummy)	0.90	0.69

Vi ser i tabellen at de variablene inkludert i analysen jevnt over er balansert mellom de to gruppene, med noen unntak. Spesielt ser vi en forskjell mellom låntakere og ikke-låntakere for variablene Kjønn, Menn14-55, Kvinner14-55, Ant_Husstander og Region. For Kjønn er gjennomsnittet til dummyen nærmere én for ikke-låntakere enn for låntakere, noe som betyr at det er flere kvinner enn menn som tar lån. Dette er en forskjell man må regne med siden mikrokredittlån i hovedsak er ment for kvinner. Videre ser vi at gjennomsnittet for Menn14-55 er lavere for husstander som tar lån enn de som ikke tar lån, det samme gjelder for Kvinner14-55. Dette indikerer at husstander som ikke tar lån har flere menn og kvinner i yrkesaktiv alder enn de husstandene som tar lån. Dette stemmer med teorien om at husstander med færre yrkesaktive har større behov for lån, da de følgelig har lavere inntekt og er mer sårbare. Disse er i tillegg målgruppen til de fleste MKOer.

Vi ser også en vesentlig forskjell mellom de to gruppene på antall husstander i Bari, da ikke-låntakere i gjennomsnitt har nesten dobbelt så mange hus i bari som låntakere. Dette er heller ikke spesielt overraskende, da det som nevnt i 6.2.2 kan tenkes at husstander i en større bari har flere muligheter for å låne mellom husstandene enn de som bor i bari med færre hus. Til slutt viser tabellen at gjennomsnittet for Region er nærmere én for låntakere enn ikke-låntakere, noe som indikerer at Madhupur har flest låntakere. Alt i alt er utvalget greit balansert.

7. Resultater

Jeg skal i dette kapittelet presentere resultatene fra analysen. Tabell 7-1 viser en oversikt over koeffisienter, standardavvik og grad av signifikans i både seleksjons- og utfallsmodellen. Koeffisientene representerer marginaleffekter. Ved kontinuerlige variabler beskriver disse hvordan én ekstra enhet påvirker sannsynligheten for at lånet anvendes produktivt. For binære variabler beskriver marginaleffekten hvordan sannsynligheten for produktivitet påvirkes når variabelen går fra verdi null til én. Jeg vil ta hensyn til 1% - 5% og 10% signifikansnivå der de vil betegnes som henholdsvis sterkt signifikant, signifikant og svakt signifikant.

Tabell 7-1. Resultater

<i>Variabler</i>	<i>Marginaleffekter</i>	<i>Marginaleffekter</i>
	Seleksjonsmodell	Utfallsmodell
Alder	0.020*** (0.001)	-0.005*** (0.0005)
Alder ²	-0.0002*** (0.00002)	0.00006*** (0.00001)
Kjønn	-0.122*** (0.007)	0.04*** (0.004)
Helse	0.020* (0.011)	-0.0005 (0.003)
Oh_Kjønn	-0.007 (0.017)	0.003 (0.003)
Oh_Utd1	-0.004 (0.009)	0.005** (0.002)
Oh_Utd2	-0.022* (0.013)	0.014*** (0.002)
Høyest_Utd_Kj	0.014** (0.007)	-0.004 (0.003)
Menn14-55	-0.006* (0.003)	0.002 (0.003)

	(0.004)	(0.001)
Kvinner14-55	-0.017*** (0.005)	0.002 (0.001)
Jord150	-0.05*** (0.013)	-0.0007 (0.005)
Jord50	0.040*** (0.009)	-0.016*** (0.003)
Oh_Jordbruk	-0.024* (0.014)	-0.004 (0.006)
Religion	-0.013 (0.018)	
Ant_Husstander	-0.002*** (0.001)	0.0008*** (0.0003)
Landsby_4	0.029** (0.015)	-0.002 (0.006)
Landsby_5	-0.026* (0.016)	0.001 (0.006)
Landsby_7	0.007 (0.017)	0.0003 (0.006)
Landsby_8	-0.054*** (0.016)	0.01** (0.005)
Region	0.127*** (0.021)	-0.015*** (0.005)
Observations	9655	9655
Athrho	-2.832721 (5.188237)	

Robuste standardfeil i parentes * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

Athrho i tabellen representerer den inverse hyperbolske tangensen til korrelasjonen mellom feilleddene i seleksjons- og utfallsmodellen. Hvis denne er statistisk signifikant forskjellig fra null antas det at man har seleksjon i modellen. I denne modell er athrho ikke statistisk signifikant, det vil si at det ikke finnes bevis for seleksjon. Jeg velger likevel å anvende den bivariate probitmodellen med seleksjon.

Alder og Alder²

Koeffisientene til alder og alder kvadrert i seleksjonsmodellen er henholdsvis sterkt signifikant positiv og sterkt signifikant negativ. Det vil si at økt alder øker sannsynlighet for å motta lån, og effekten er avtagende. I utfallsmodellen er marginaleffekten til alder og alder kvadrert henholdsvis sterkt signifikant negativ og sterkt signifikant positiv. Marginaleffekten til Alder² er imidlertid tilnærmet lik null. Det vil si at økt alder gir mindre sannsynlighet for produktiv anvendelse av lån, og effekten er tilnærmet konstant når alder øker.

Kjønn

Som forventet er koeffisienten til Kjønn sterkt signifikant negativ i seleksjonsmodellen. Dersom du er mann reduseres sannsynligheten for å ta lån med omlag 12.2%. Dette resultatet er som forventet da flesteparten av låntakerne er kvinner. I utfallsmodellen er marginaleffekten til Kjønn sterkt signifikant positiv, og vi ser at dersom låntaker er en mann øker sannsynligheten for produktiv anvendelse med 4%. Dette betyr at dersom du er kvinne og tar lån reduseres sannsynligheten for å anvende lånet produktivt, i følge modellen. Disse resultatene trenger imidlertid ikke bety at kvinner er mindre produktive; som vi vet er det mange kvinner som gir lånet til mannen.

Helse

Koeffisienten til Helse i seleksjonsmodellen er svakt signifikant positiv, noe som indikerer at god helse øker sannsynligheten for at man tar lån. Dette styrker antagelsen om at de med dårlig helse selvselekterer seg bort fra mikrokreditt, antageligvis i frykt for å havne i gjeldsspiral. I utfallsmodellen er marginaleffekten til Helse negativ, men ikke signifikant.

Oh_Kjønn

Koeffisienten til Oh_Kjønn er negativ i seleksjonsmodellen og positiv i utfallsmodellen, men ikke signifikant.

Oh_Utd1 og Oh_Utd2

Oh_Utd 1 og Oh_Utd2 har begge negative koeffisienter i seleksjonsmodellen, og Oh_Utd2 er svakt signifikant. Dette kan tyde på at utdanning mer enn 10 år reduserer sannsynligheten for at man tar lån. En forklaring på dette kan være at de med lav utdanning har dårligere jobber, som for eksempel sesongarbeid, og følgelig større behov for konsumutjevning ved hjelp av mikrokreditt. I tillegg er det denne gruppen, de mest sårbare, MKOer anser som sin målgruppe og ønsker å hjelpe.

I utfallsmodellen er marginaleffektene positive der Oh_Utd1 er signifikant og Oh_Utd2 er sterkt signifikant. Dette tyder på at økt utdannelse øker sannsynligheten for produktiv anvendelse av lån, noe som gir støtte til hypotesen vår. Banerjee et al. (2015) antydte også i sin studie at mer ressurssterke fattige (for eksempel de som allerede har etablerte bedrifter) har større sjanse for å lykkes med mikrokreditt, og det er rimelig å tro at de med høyere utdanning kan regnes som bedrestilte fattige.

Siden vi vet at det er flest kvinner som tar lån, og de fleste overhoder er menn, kan disse resultatene tyde på at i) mannens utdanning har ringvirkninger for kvinnen slik at hun lykkes med sitt lån, eller ii) kvinnen gir lånet til mannen og det er han som anvender lånet. Sistnevnte kan være en god idé dersom det er slik at mannen har større sannsynlighet for å anvende lånet produktivt. På en annen side er en av visjonene med mikrokreditt å gi kvinner mer forhandlingsmakt, en mulighet de mister ved å gi lånet til mannen.

Høyest_Utd_Kj

Koeffisienten til Høyest_Utd_Kj er som forventet signifikant positiv i seleksjonsmodellen. Mikrokreditt retter seg i utgangspunktet mot kvinner, og dersom en kvinne har utdannelse er det rimelig å tro at dette gir et bedre utgangspunkt for å forstå mikrokreditt som igjen øker etterspørselen. I utfallsmodellen er marginaleffekten negativ, men ikke signifikant.

Menn14-55 og Kvinner14-55

Koeffisienten til Menn14-55 og Kvinner 14-55 er henholdsvis svakt signifikant negativ og sterkt signifikant negativ i seleksjonsmodellen. Dette er som forventet da jeg antok i kapittel 7 at økt antall yrkesaktive i husstanden gir høyere og mer diversifisert inntekt, og følgelig lavere etterspørsel etter mikrokreditt. Likedan vil færre yrkesaktive i husstanden føre til økt sårbarhet og større behov for lån. Marginaleffekten i utfallsmodellen er positiv for begge variablene, men ikke signifikant.

Jord50 og Jord150

Koeffisientene til Jord50 og Jord150 er henholdsvis sterkt signifikant positiv- og negativ i seleksjonsmodellen. Det tilsier at husstander som eier under en halv acre dyrkbar jord har høyere sannsynlighet for å ta lån enn husstander som eier over 1.5 acre jord. Dette er i samsvar med regelen om at kun husstander som eier under en halv acre jord skal motta lån (selv om vi vet at dette ikke alltid er tilfellet).

I utfallsmodellen er marginaleffekten til Jord50 sterkt signifikant negativ. Som diskutert i kapittel 6 vil det være rimelig å anta at de som eier dyrkbar jord over en halv acre har et bedre utgangspunkt og flere muligheter til å kunne anvende lånet produktivt enn de som eier under en halv acre, og resultatene støtter denne hypotesen. For husstander som eier under en halv acre land reduseres sannsynligheten for produktiv anvendelse med omlag 1.6%, noe som kanskje kan forklares med at disse husstandene ikke har mulighet til å anvende lånet på jordbruksinvesteringer i tillegg til at disse husstandene generelt er fattigere. Marginaleffekten til Jord150 er negativ, men ikke signifikant.

Oh_Jordbruk

I seleksjonsmodellen er koeffisienten til Oh_Jordbruk svakt signifikant negativ. Jeg nevnte i kapittel 6 at jordbruksarbeidere kategoriseres som potensielle låntakere fordi de blir ansett som de fattigste og mest sårbare i Bangladesh. Men som vi også vet er arbeidet gjerne sesongbasert, og dette kan igjen gjøre dem mindre attraktive for MKOer med hensyn til tilbakebetaling. I tillegg er det sannsynlig at disse individene selvselekterer seg bort i fra

mikrokreditt i frykt for å havne i gjeldsspiral. Resultatene gir støtte til teorien om at jordbruksarbeiderne er den fattigste yrkesgruppen.

I utfallsmodellen er marginaleffekten også negativ, som forventet. Jordbruksarbeidere er ofte lavt utdannede individ, og lønnen er dårlig. Dette gir dem veldig lite spillerom med penger, og det er rimelig å anta at de av jordbrukerne som oppsøker mikrokreditt gjør det som en siste utvei ved kriser. Denne effekten er imidlertid ikke signifikant og man kan dermed ikke forkaste en hypotese om nulleffekt.

Religion

Religion er den eneste variabelen som kun er inkludert i seleksjonsmodellen. Koeffisienten til Religion er negativ, men ikke signifikant.

Ant_Husstander

Koeffisienten til Ant_Husstander er sterkt signifikant negativ i seleksjonsmodellen. Det vil si at når antall hus i en bari øker, reduseres sannsynligheten for å ta lån. Dette gir støtte til hypotesen om at større klynger gir flere muligheter for smålån fra beboere mellom husstandene, og behovet for mikrokreditt blir mindre. For hvert ekstra hus i en bari, reduseres sannsynligheten for å ta lån med omlag 0.2%.

I utfallsmodellen er marginaleffekten sterkt signifikant positiv. Dette var forventet da jeg antok i kapittel 6 at større klynger kan bidra til økt produktivitet både fordi man har flere som kan hjelpe til med ulike gjøremål i tillegg til at for eksempel høyere utdanning hos én husstand kan få ringvirkninger for andre husstander innen samme bari. Effekten er imidlertid liten, og fra tabell 7-1 ser vi at dersom antall hus i en bari øker med én, øker sannsynligheten for produktivitet med 0.08%.

Landsby 4/5/7/8 og Region

I seleksjonsmodellen er koeffisienten til Landsby_4 signifikant positiv, til Landsby_5 svakt signifikant negativ og Landsby_8 sterkt signifikant negativ. Det finnes med andre ord noen uobserverbare effekter mellom landsbyene som påvirker sannsynligheten for lån. Koeffisientene til de andre landsbyene er ikke signifikante. Koeffisienten til Region er sterkt signifikant positiv, og sannsynligheten for å ta lån øker med 12.7% dersom man tilhører Madhupur. Dette er ingen overraskelse siden vi vet at der finnes flere MKOer og følgelig flere låntakere.

I utfallsmodellen er margineffekten i Landsby_8 signifikant positiv. Margineffektene til de andre landsbyene er ikke signifikante og vi kan dermed ikke sammenligne Landsby8 med resten av variablene. Resultatet kan imidlertid tyde på at det finnes noen uobserverte forskjeller mellom Landsby8 og de andre landsbyene som gjør at de er mer produktive der. Margineffekten til Region er sterkt signifikant negativ, noe som er overraskende med hensyn til forskjellene mellom de to regionene (økt fare for naturkatastrofer og dårligere infrastruktur i Chandina), i tillegg til at flere anvendte lån produktivt i Madhupur. Igjen kan dette tyde på at det finnes uobserverbare forskjeller mellom de to regionene. Tabell 7-1 viser at dersom et individ bor i Madhupur reduseres sannsynligheten for produktiv anvendelse med 1.5%.

7.1. Robusthet av modellen

For å teste robustheten av resultatene i modellen har jeg brukt flere ulike spesifikasjoner for å sjekke om det fører til store endringer i modellen. Appendix inneholder ett av resultatene jeg fikk når jeg satt sammen en slik alternativ modell (A1.1), der modell (1) er den opprinnelige modellen og modell (2) er den med redusert antall variabler. I denne har jeg inkludert de mest signifikante variablene, i tillegg til noen ekstra kontrollvariabler. For utenom noen mindre avvik gir de to modellene jevnt over de samme resultatene.

7.2. Kritikk

Ingen modeller er perfekte, og denne er intet unntak. Den mest sentrale kritikken som kan rettes mot modellen er at andelen av utvalget som tok lån var relativt liten. Dette så vi for flere av variablene også, nemlig at de aktuelle andelene er så små at det er vanskelig å fastslå om de er representativ for hele populasjonen. Det er dermed usikkert om denne andelen er representativ for resten av populasjonen, for ikke å nevne andre geografiske områder.

I tillegg var det noen resultater som endret seg litt når jeg tok bort noen variabler i modell (2). Dette kan være et tegn på at noen av parameterne ikke er riktig identifisert, og videre at modellen ikke er hundre prosent pålitelig. På en annen side er mange av funnene i samsvar med økonomisk teori, noe som gir støtte til modellens troverdighet.

8. Konklusjon

Innledningsvis forklarte jeg at mikrokreditt oppstod som et forsøk på å hjelpe fattige i verden til å generere inntekt og bli bedrestilte. Ved gjennomgangen av teoretisk litteratur kommer man frem til to litt forskjellige konklusjoner rundt tematikken. Randomiserte kontrollerte studier er av en høyere rang når det gjelder studiedesign, og skal vi tro resultatene finnes det ingen bevis for at mikrokreditt kan løfte de fattigste ut av fattigdom. Det finnes imidlertid heller ikke bevis for at mikrokreditt har skapt store problemer for majoriteten av låntakerne, og dersom gjeldsspiral faktisk er et alvorlig problem for flere bør dette tas tak i for den videre utviklingen av mikrokreditt.

Med utgangspunkt i den teoretiske delen kan det se ut til at mikrokreditt ikke er løsningen på fattigdom, men at fattige likevel anser mikrokreditt som et nyttig verktøy i kampen for tilværelsen. Tross de negative funnene er mikrokreditt fortsatt veldig populært og etterspørselen er stadig økende. Selv om man i vestlige land blir skuffet fordi mikrokreditt ikke kan redde verden fra fattigdom, er det tross alt de fattiges nytte av mikrokreditten som er vesentlig. Uavhengig av hvordan lånet blir brukt gir mikrokreditt motivasjon til å jobbe ekstra hardt når det er nødvendig for å tilnærme seg det livet de ønsker seg, i tillegg til at det bidrar til bedre håndtering av risiko.

I den empiriske delen ser vi at det var noe lav take-up-rate da studien ble utført, noe som også samsvarer med tidligere litteratur (Banerjee et al., 2013). Dette er et problem for analyseringen fordi et lite utvalg ikke alltid er representativt for hele populasjonen. Jeg antar likevel at mange av resultatene er gyldige, da de samsvarer med tidligere studier og økonomisk teori. En årsak for den lave etterspørselen kan være at mange fattige føler at de ikke har mulighet til å starte en mikrobredrift, da dette blant annet krever kunnskaper. Med lav eller ingen utdanning er det forståelig at noen ikke vil ta denne risikoen. I tillegg kan de rigide reglene rundt mikrokreditt være et hinder. Det kan for eksempel tenkes at noen fattige finner det utfordrende å finne gruppemedlemmer som de stoler på, eller at de misliker at andre medlemmer skal inkluderes i deres økonomiske situasjon. Ukentlige

tilbakebetalinger vil for mange også være et problem, spesielt for dem som ikke allerede har en bedrift.

I seleksjonsmodellen i den empiriske delen finner jeg et mønster der de mest sårbare er mer tilbøyelig til å ta lån, og dette er kanskje ikke så rart siden disse er målgruppen til MKOer. Ser at Oh_Utd2, Jord150, Menn14-55, Kvinner 14-55 og Ant_Husstander har en signifikant negativ effekt. Dette tyder på at de som er litt bedrestilte har lavere sannsynlighet for å ta lån. Variablene for jordbruksarbeidere (Oh_Jordbruk) var imidlertid negativ.

Jordbruksarbeidere er som nevnt ansett som de aller fattigste i Bangladesh, og én grunn for at disse skyr unna mikrokreditt kan være de rigide tilbakebetalingsbetingelsene og frykten for å ikke kunne tilbakebetale.

Blant de som tok lån finner jeg at sårbarhet spiller en rolle med hensyn til produktiv anvendelse. Hovedhypotesen min er at de mest sårbare fattige ikke vil anvende mikrokreditt produktivt grunnet mangel på ressurser, og blant variablene som skulle fange opp dette var Oh_Utd1, Oh_Utd2, Ant_Husstander og Jord50 signifikante i utfallsmodellen. Alle disse, utenom Jord50, hadde som forventet en positiv effekt. Det vil si at sannsynligheten for produktiv anvendelse av lån øker når individet har fordeler som høyere utdanning og bor i en større bari. Det er tenkelig at når man bor i en stor bari er det lettere å ta små lån fra andre beboere ved betalingsvansker, noe som kan bidra til at folk tør å investere i produktive og mer risikofylte prosjekter. Jord50 var negativ, noe som tilsier at de som eier jord under en halv acre har redusert sannsynlighet for å anvende lån produktivt. Dette gir også støtte til hovedhypotesen, da individer som eier under en halv acre jord generelt blir ansett som veldig fattige og er målgruppen til MKOer.

Man må muligens tenke i nye baner for å hjelpe de aller fattigste ut av fattigdom, for eksempel kunne det vært en idé at MKOer var mer fleksible med hensyn til lånestørrelse og tilbakebetaling. Overgangen fra \$2 om dagen til ut av fattigdom er krevende, og veldig få klarer det ved hjelp av mikrokreditt da lånene er små og må tilbakebetales nesten med det samme. Dersom lånene hadde vært større og kunne tilbakebetales senere, kan det tenkes at flere hadde hatt mulighet til å investere mer langsiktig og oppnå avkastning. Ulempen er

naturligvis potensielt økt tilfeller av mislighold, og utfordringen blir å finne en løsning der misligholdsraten og renten er på et nivå som både utlåner og låntaker kan leve med.

Appendix

A1.1: Resultater II

<i>Variabler</i>	Seleksjonsmodell (2)	Utfallsmodell (2)	Seleksjonsmodell (1)	Utfallsmodell (1)
Alder	0.016*** (0.001)	-0.005*** (0.0005)	0.020*** (0.001)	-0.005*** (0.0005)
Alder ²	-0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	-0.0002*** (0.00002)	0.00006*** (0.00001)
Kjønn	-0.102*** (0.005)	0.036*** (0.00)	-0.122*** (0.007)	0.04*** (0.004)
Helse			0.020* (0.011)	-0.0005 (0.003)
Oh_Kjønn			-0.007 (0.005)	0.003 (0.002)
Oh_Utd1			-0.004 (0.009)	0.005** (0.002)
Oh_Utd2	-0.019** (0.007)	0.014*** (0.002)	-0.022* (0.013)	0.014*** (0.002)
Høyest_Utd_Kj			0.014** (0.007)	-0.004 (0.003)
Menn14-55			-0.006* (0.004)	0.002 (0.001)
Kvinner14-55			-0.017*** (0.005)	0.002 (0.001)
Jord150			-0.05*** (0.013)	-0.0007 (0.005)
Jord50	0.047*** (0.004)	-0.02*** (0.006)	0.040*** (0.009)	-0.016*** (0.003)
Oh_Jordbruk			-0.024* (0.013)	-0.004 (0.005)

			(0.014)	(0.006)
Religion	-0.008		-0.013	
	(0.015)		(0.018)	
Ant_Husstander	-0.0015***	0.0007***	-0.002***	0.0008***
	(0.0005)	(0.002)	(0.001)	(0.0003)
Landsby_4	0.027**	-0.004	0.029**	-0.002
	(0.015)	(0.006)	(0.015)	(0.006)
Landsby_5	-0.018	0.000	-0.026*	0.001
	(0.011)	(0.005)	(0.016)	(0.006)
Landsby_7	0.003	-0.0005	0.007	0.0003
	(0.013)	(0.006)	(0.017)	(0.006)
Landsby_8	-0.040***	0.009*	-0.054***	0.01**
	(0.010)	(0.005)	(0.016)	(0.005)
Region	0.08***	-0.017***	0.127***	-0.015***
	(0.010)	(0.005)	(0.021)	(0.005)
Observations	9655	9655	9655	9655
Athrho			-2.832721 (5.188237)	

Robuste standardfeil i parentes, * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

- Anscombe, F. J. 1973. Graphs in Statistical Analysis. *The American Statistician*, 27, 17-21.
- Armendáriz, B. & Morduch, J. 2010. *The Economics of Microfinance*, Cambridge, Cambridge : The MIT Press.
- Banerjee, A. & Duflo, E. 2011. *Poor economics : a radical rethinking of the way to fight global poverty*, New York, Public Affairs.
- Banerjee, A., Duflo, E., Glennerster, R. & Kinnan, C. 2013. The miracle of microfinance? Evidence from a randomized evaluation. *IDEAS Working Paper Series from RePEc*.
- Banerjee, A., Karlan, D. & Zinman, J. 2015. Six randomized evaluations of microcredit: Introduction and further steps. *American Economic Journal: Applied Economics*, 7, 1-21.
- Collins, D. 2009. *Portfolios of the poor : how the world's poor live on \$2 a day*, Princeton, N.J, Princeton University Press.
- Feige, E. L. 1975. The Consequences of Journal Editorial Policies and a Suggestion for Revision. *Journal of Political Economy*, 83, 1291-1296.
- Field, E. & Pande, R. 2008. Repayment frequency and default in microfinance: evidence from India. *Journal of the European Economic Association*, 6, 501-509.
- Heckman, J. J. 1979. Sample Selection Bias as a Specification Error. *Econometrica*, 47, 153-161.
- Karlan, D. & Zinman, J. 2008. Lying about Borrowing. *Journal of the European Economic Association*, 6, 510-521.
- Meghir, C. 2012. The Impacts of Microcredit: Evidence from Bosnia and Herzegovina. National Bureau of Economic Research, Inc.
- Pearlman, S. 2010. Flexibility matters: do more rigid loan contracts reduce demand for microfinance?
- Perkins, D. H. 2013. *Economics of development*, New York, W.W. Norton.
- Pitt, M. M. & Khandker, S. R. 1998. The impact of GroupBased Credit Programs on Poor Households in Bangladesh: Does the Gender of Participants Matter? *Journal of Political Economy*, 106, 958-996.
- Roodman, D. 2012. *Due diligence: An impertinent inquiry into microfinance*, CGD Books.
- Sinha, S. & Matin, I. 1998. Informal Credit Transactions of Micro-Credit Borrowers in Rural Bangladesh 1. *IDS Bulletin*, 29, 66-80.
- Strøm, B. 2006. Utvalgssелеksjon og manglende data: noen metodemessige utfordringer. Oslo: NIFU STEP.
- Todd, H. 1996. Women at the center: Grameen Bank borrowers after one decade.
- Verbeek, M. 2012. *A guide to modern econometrics*, Chichester, Wiley.
- Yunus, M., Jolis, A. & Grameen, B. 1999. *Banker to the poor : the autobiography of Muhammad Yunus, founder of the Grameen Bank*, London, Arum Press.
- Yunus, M., Moingeon, B. & Lehmann-Ortega, L. 2010. Building Social Business Models: Lessons from the Grameen Experience. *Long Range Planning*, 43, 308-325.
- Zaman, H. 1999. Assessing the impact of micro-credit on poverty and vulnerability in Bangladesh. The World Bank.

Nettsider

http://nobelpeaceprize.org/nb_NO/laureates/laureates-2006/ (Nedlastet 31.08.2016)

<http://www.worldbank.org/en/programs/globalfindex> (Nedlastet 31.08.2016)

<http://kunnskapsbasertpraksis.no/kritisk-vurdering/meta-analyse/> (Nedlastet 20.09.2016)

http://bdlaws.minlaw.gov.bd/print_sections_all.php?id=651 (Nedlastet 20.01.17)

http://www.nytimes.com/2005/09/21/readersopinions/bono.html?_r=0 (Nedlastet 20.01.17)

http://www.yearofmicrocredit.org/pages/whyayear/whyayear_quotecollection.asp#portman (Nedlastet 20.01.17)

<https://www.ft.com/content/ae4211e8-dee7-11de-adff-00144feab49a> (Nedlastet 20.01.17)

http://archive.boston.com/bostonglobe/ideas/articles/2009/09/20/small_change_does_micro_lending_actually_fight_poverty/ (Nedlastet 20.01.17)

<http://www.grameenfoundation.org/sites/default/files/archive-dev09/Measuring-the-Impact-of-Microfinance-Our-Perspective.pdf> (Nedlastet 20.01.17)

http://www.nytimes.com/2010/11/18/world/asia/18micro.html?_r=0 (Nedlastet 05.10.16)

<https://snl.no/kausalitet> (nedlastet 11.01.17)

<http://www.grameenfoundation.org/sites/default/files/archive-dev09/Measuring-the-Impact-of-Microfinance-Our-Perspective.pdf> (nedlastet 19.01.17)

<http://www.cgdev.org/blog/microfinance-groups-feeling-misunderstood-misunderstand-research> (nedlastet 19.01.17)

<http://grameenresearch.org/grameen-group-lending-model/> (nedlastet 19.01.17)

https://snl.no/kvantitativ_analyse (nedlastet 30.01.17)

<http://203.112.218.65/WebTestApplication/userfiles/Image/National%20Reports/Union%20Statistics.pdf> (Nedlastet 08.03.17)